GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL

Superintendência de Licitações e Contratos

Gerência de Licitações

Circular n.º 49/2021 - METRO-DF/DAD/SLC/AGLIC Brasília-DF, 05 de novembro de 2021

Prezados,

Em resposta à solicitação de esclarecimentos acerca do Pregão Eletrônico nº 30/2021, cujo objeto trata da contratação de empresa de engenharia especializada na prestação de serviços continuados de Manutenção Preventiva, Corretiva, Preditiva e Emergencial do Sistema de Via Permanente da Companhia do Metropolitano do Distrito Federal - METRÔ-DF, incluindo-se a Infraestrutura e Superestrutura da Via Permanente, Obras de Arte correntes e dos Elementos da Faixa de Domínio, com o fornecimento de todos os sobressalentes de consumo, materiais de consumo, sobressalentes de giro, ferramentas, instrumentos, equipamentos, e dispositivos complementares, seguem as seguintes considerações:

Questionamento 1: Exigência de cópia de contratos da empresa licitante

O item 16.1.8. do Termo de Referência estabelece:

" 16.1.8. A licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5/2017."

Tendo em vista que contratos de prestação de serviços possuem informações comerciais e de terceiros e que têm caráter sigiloso, entendemos que, para a comprovação da experiência da licitante, deverão ser inseridos no sistema Comprasnet, até a data do Pregão, os atestados de capacidade técnica na forma exigida pelo edital e, caso o órgão licitante entenda ser necessário, solicitará, posteriormente, cópia dos respectivos contratos.

Está correto o nosso entendimento?

Resposta 1: Está correto o entendimento.

Questionamento 2: Considerando que o intervalo para manutenção na via é de aproximadamente 03h30 por jornada de trabalho, como serão inclusas e pagas nos serviços, as horas improdutivas da equipe de manutenção da via permanente, levando em consideração que a mesma está disponível (sobre aviso), mas não atua por falta de disponibilidade de acesso?

Resposta 2: O planejamento dos serviços, bem como a previsão dos custos da contratação para a perfeita execução do objeto de contratação é de responsabilidade da Contratada.

Além disso, conforme o item 31.1.22 do Termo de Referência da contratação:

"31. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

[...]

31.1. Constituem-se em obrigações da Contratada:

[...]

31.1.22. Responsabilizar-se pela execução do objeto contratado em plena conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução dos serviços e/ou fornecimentos que venham a apresentar defeitos ou incorreções resultantes de vícios na execução ou nos materiais empregados, **no prazo que lhe for fixado pelo METRÔ-DF, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto no item de adequações nos pagamentos (AP) (Capítulo 27)**." (Grifo nosso)

Questionamento 3: Durante os meses de novembro até abril, no Distrito Federal, as condições climáticas são desfavoráveis, onde ocorrem chuvas intensas diariamente o que impossibilita, muitas vezes, a realização das atividades de manutenção na superfície. Visto que no edital não foi observado um valor fixo que custeasse uma equipe de sobre aviso, como serão pagas as horas improdutivas da equipe de manutenção da via permanente neste caso?

Resposta 3: Conforme o item 31.1.22 do Termo de Referência da contratação:

"31. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

[...]

31.1. Constituem-se em obrigações da Contratada:

[...]

31.1.22. Responsabilizar-se pela execução do objeto contratado em plena conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução dos serviços e/ou fornecimentos que venham a apresentar defeitos ou incorreções resultantes de vícios na execução ou nos materiais empregados, **no prazo que lhe for fixado pelo METRÔ-DF, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto no item de adequações nos pagamentos (AP) (Capítulo 27)**." (Grifo nosso)

Questionamento 4: O presente edital de contratação prevê uma intervenção do Metrô – DF em caso de conflito na realização das atividades entre contratos diferentes. Atualmente estes conflitos já ocorrem diariamente. No novo modelo de contrato, as atividades serão pagas somente com a conclusão do serviço o que vai gerar inúmeros prejuízos a um dos CONTRATOS quando os conflitos ocorrerem. Qual será o critério do Metrô –DF para a priorização de uma atividade em contratos diferentes, visto que um contrato será lesado? O contrato que ceder a vez terá um ressarcimento dos valores referente a equipe de manutenção que fica parada por falta de acesso, mas disponível para o CONTRATANTE?

Resposta 4: Conforme itens 13 e 31 do Termo de Referência:

"**13. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO V - DAS MANUTENÇÕES, EVENTOS ORDENS DE SERVIÇO**

[...]

13.13. **<u>Do Planejamento dos Serviços</u>**

13.13.1. As necessidades de intervenção e os respectivos recursos humanos, de equipamentos, componentes e materiais devem ser devidamente dimensionados e adequados às condições operacionais, observando-se as restrições de acessos e demais condições de interface com a Área Operacional. Deverá, portanto, permitir ajustes semanais e mensais em função de solicitações do METRÔ-DF ou de situações imprevisíveis.

13.13.2. A distribuição dos recursos humanos, de equipamentos, componentes e

materiais aportados às atividades de manutenção devem ser devidamente aprovisionada. Para tanto, os acessos aos equipamentos e instalações do METRÔ-DF devem ser negociados pela CONTRATADA com o METRÔ-DF com **1 (uma) semana de antecedência**, para a preparação das licenças de trabalho e visando o controle de acesso aos equipamentos/SISTEMAS.

13.13.2.1. As solicitações de acesso confirmadas serão incluídas na PSA e disponibilizadas à CONTRATADA pelo METRÔ-DF.

13.13.2.2. Todas as intervenções nas áreas operacionais que puderem ser programadas deverão constar na PSA.

[...]

31. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

[...]

31.1. Constituem-se em obrigações da Contratada:

[...]

31.1.22. Responsabilizar-se pela execução do objeto contratado em plena conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução dos serviços e/ou fornecimentos que venham a apresentar defeitos ou incorreções resultantes de vícios na execução ou nos materiais empregados, **no prazo que lhe for fixado pelo METRÔ-DF, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto no item de adequações nos pagamentos (AP) (Capítulo 27)**." (Grifo nosso)

Questionamento 5: Termo de referência, Item 8. Requisitos da contratação III – dos deveres específicos do Metro – DF, subitem 8.1.3 – "A liberação do acesso aos equipamentos para a execução das atividades de manutenção se dará após a implantação de segurança elétrica pelo Metrô – DF, quando aplicável. " Visto que quase todas as atividades de manutenção da via permanente exigem (em roteiro de manutenção) implantação de segurança elétrica, quando houver várias solicitações e as mesmas não forem atendidas o Metrô - DF irá cancelar as atividades ou pagará a periculosidade a toda equipe?

Resposta 5: A ANSET manifestou-se em relação ao pagamento de adicional de periculosidade devido à execução atividades na via permanente do METRÔ-DF no Memorando Nº 44/2021 - METRO-DF/DAD/SRH/AGMST/ANSET (64986980).

Além disso, conforme itens 10 e 31 do Termo de Referência:

"10.2. **Condições Gerais de Prestação de Serviços**:

[...]

10.2.12. A CONTRATADA deverá realizar perícia, a ser realizada por profissional competente, a fim de caracterizar a realização de atividade em área de risco nos termos da Lei nº 7.369/85 e Decreto nº 93.412/86, ficando o pagamento do adicional de periculosidade condicionado à realização da referida perícia, conforme Acórdão TCU nº 727/2009.

[...]

31. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

[...]

31.1. Constituem-se em obrigações da Contratada:

[...]

31.1.22. Responsabilizar-se pela execução do objeto contratado em plena conformidade

com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução dos serviços e/ou fornecimentos que venham a apresentar defeitos ou incorreções resultantes de vícios na execução ou nos materiais empregados, **no prazo que lhe for fixado pelo METRÔ-DF, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto no item de adequações nos pagamentos (AP) (Capítulo 27)**." (Grifo nosso)

Questionamento 6: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 2. Serviço de manutenção corretiva de via permanente, subitem 2.4 – Pedra Brita para lastro. O referido item prevê o fornecimento de material, carga e transporte do lastro. A descarga será paga por metros cúbicos ou metros de via? Como esta atividade é realizada durante a madrugada, por que não foi previsto o pagamento de adicional noturno para a mão de obra?

Resposta 6: Quanto ao escopo da composição dos itens do orçamento, informamos que a Tabela SIEC/CPTM é de fonte oficial e de acesso público.

Informamos ainda que o valor estimado para o objeto é sigiloso, conforme o art. 34 da Lei 13.303/2016.

Questionamento 7: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 2. Serviço de manutenção corretiva de via permanente, subitem 2.88 – Esmerilhamento ou Fresamento pesado. Esta atividade é realizada normalmente durante a madrugada, por que não foi previsto o pagamento de adicional noturno para a mão de obra? A referida atividade não contempla o custo de mobilização e desmobilização do equipamento pesado, visto que este equipamento não existe no DF, o mesmo terá que vir de outro estado. Como será pago esta mobilização e desmobilização? Outra questão é em relação a quantidade mínima de quilômetros que viabilize a mobilização deste equipamento, como o Metrô – DF irá tratar isto?

Resposta 7: A precificação do serviço foi baseado em contrato vigente na Companhia, o qual foi considerado todos os insumos, mão de obra, equipamentos e os respectivos encargos necessários para a perfeita execução do serviço.

Informamos ainda que, conforme o item 25 do Termo de Referência:

"25. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO I - DOS ASPECTOS GERAIS

25.9. Os serviços executados e apropriados serão pagos após aprovação da FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF.

25.10. Independente de nova citação, para todos os preços, valem as condições seguintes:

25.10.1. Todos os preços contratuais são fixos, quaisquer que sejam os materiais, mão de obra e equipamentos empregados;

25.10.2. Todos os preços devem corresponder a serviço pronto, sendo que na sua execução estarão incluídas todas e quaisquer despesas, mesmo quando não são mencionadas expressamente;

25.10.3. Não haverá incidência de quaisquer taxas sobre materiais fornecido pelo METRÔ-DF

25.11. A remuneração dos serviços será feita sempre baseada nas quantidades executadas, obtidas nas medições, segundo os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, ANEXO D.

25.12. Todos os serviços, salvo quando expressamente mencionado em contrário,

compreendem o fornecimento pela CONTRATADA dos materiais, mão de obra, serviços auxiliares, ferramental e equipamentos diretamente necessários à completa realização dos mesmos, bem como todos os testes e ensaios comprobatórios da qualidade estabelecida nas especificações técnicas e projeto dos materiais utilizados e serviços executados.

25.13. A medição realizada pela contratada deverá indicar as quantidades correspondentes aos serviços previstos e realizados, a data e o local onde os mesmos foram executados, o valor correspondente as atividades executadas no período abrangido pela mesma constando, também, os débitos acumulados, bem como o saldo sempre respeitando o Cronograma Físico-Financeiro, que integra as Condições Gerais de Contratação.

Questionamento 8: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 2. Serviço de manutenção corretiva de via permanente, subitem 2.89 – Esmerilhamento ou Fresamento em AMV. Esta atividade é realizada normalmente durante a madrugada, por que não foi previsto o pagamento de adicional noturno para a mão de obra? A referida atividade não contempla o custo de mobilização e desmobilização do equipamento pesado, visto que este equipamento não existe no DF, o mesmo terá que vir de outro estado. Como será pago esta mobilização e desmobilização? Outra questão é em relação a quantidade mínima de AMV que viabilize a mobilização deste equipamento, como o Metrô – DF irá tratar isto?

Resposta 8: Para o melhor entendimento dos itens do orçamento que tratamento sobre manutenção preventiva, disponibilizamos os roteiros de manutenção preventiva (58662515) e as respectivas planilhas de composições de preços unitários (72521409).

Há também a possibilidade da realização de vistoria de campo, bem como a consulta de projetos no arquivo da Companhia para dirimir quaisquer dúvidas, conforme Capítulo 6 do Termo de Referência, "REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO I - DA VISITA TÉCNICA".

No caso do esmerilhamento do roteiro, trata-se de serviço pontual em locais que forem constatados a necessidade de esmerilhamento, não necessitando, portando de maquinário de grande porte para a execução do roteiro.

Questionamento 9: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 4. Manutenção preventiva de via permanente, subitem 4.9 – Aparelho de Mudança de Via - Inspeção Geométrica (Nivelamento /Alinhamento). O item em questão refere-se a inspeção geométrica dos AMv's AREMA ou UIC?

Resposta 9: Para o melhor entendimento dos itens do orçamento que tratamento sobre manutenção preventiva, disponibilizamos os roteiros de manutenção preventiva (58662515) e as respectivas planilhas de composições de preços unitários (72521409).

Há também a possibilidade da realização de vistoria de campo, bem como a consulta de projetos no arquivo da Companhia para dirimir quaisquer dúvidas, conforme Capítulo 6 do Termo de Referência, "REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO I - DA VISITA TÉCNICA".

Questionamento 10: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 4. Manutenção preventiva de via permanente, subitem 4.26 - Trilhos – ensaio com ultrassom via principal. Qual seria o item a ser inspecionado, toda a via, as soldas, as máquinas de chave?

Resposta 10: Para o melhor entendimento dos itens do orçamento que tratamento sobre manutenção preventiva, disponibilizamos os roteiros de manutenção preventiva (58662515) e as respectivas planilhas de composições de preços unitários (72521409).

Há também a possibilidade da realização de vistoria de campo, bem como a consulta de projetos no arquivo da Companhia para dirimir quaisquer dúvidas, conforme Capítulo 6 do Termo de Referência, "REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO I - DA VISITA TÉCNICA".

Questionamento 11: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 4. Manutenção preventiva de via permanente, subitem 4.38 - Grade da via principal – geometria. O roteiro de manutenção deste item cita que a referida inspeção pode ser mecanizada (carro controle) ou manual. Como o Metrô – DF irá efetuar o pagamento deste item visto que a inspeção mecanizada tem um custo muito superior a inspeção manual?

Resposta 11: Há a possibilidade da realização das duas atividades de inspeção geométrica.

Ademais, conforme o item 25 do Termo de Referência:

"25. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO I - DOS ASPECTOS GERAIS

25.9. Os serviços executados e apropriados serão pagos após aprovação da FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF.

25.10. Independente de nova citação, para todos os preços, valem as condições seguintes:

25.10.1. Todos os preços contratuais são fixos, quaisquer que sejam os materiais, mão de obra e equipamentos empregados;

25.10.2. Todos os preços devem corresponder a serviço pronto, sendo que na sua execução estarão incluídas todas e quaisquer despesas, mesmo quando não são mencionadas expressamente;

25.10.3. Não haverá incidência de quaisquer taxas sobre materiais fornecido pelo METRÔ-DF

25.11. A remuneração dos serviços será feita sempre baseada nas quantidades executadas, obtidas nas medições, segundo os critérios estabelecidos neste Termo de Referência, ANEXO D.

25.12. Todos os serviços, salvo quando expressamente mencionado em contrário, compreendem o fornecimento pela CONTRATADA dos materiais, mão de obra, serviços auxiliares, ferramental e equipamentos diretamente necessários à completa realização dos mesmos, bem como todos os testes e ensaios comprobatórios da qualidade estabelecida nas especificações técnicas e projeto dos materiais utilizados e serviços executados.

25.13. A medição realizada pela contratada deverá indicar as quantidades correspondentes aos serviços previstos e realizados, a data e o local onde os mesmos foram executados, o valor correspondente as atividades executadas no período abrangido pela mesma constando, também, os débitos acumulados, bem como o saldo sempre respeitando o Cronograma Físico-Financeiro, que integra as Condições Gerais de Contratação.

Questionamento 12: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 4. Manutenção preventiva de via permanente, subitem 4.41 - Retentor vertical do jacaré móvel. Visto que o roteiro de manutenção disponibilizado anteriormente não apresenta as especificações da peça, qual a especificação deste retentor vertical?

Resposta 12: Há a possibilidade da realização de vistoria de campo, bem como a consulta de projetos no arquivo da Companhia para dirimir quaisquer dúvidas, conforme Capítulo 6 do

Termo de Referência, "REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO I - DA VISITA TÉCNICA".

Questionamento 13: ANEXO O – Item 5. Faixa de domínio – subitem 5.1.2 – " Necessidade de roçada, executada entre os bordos da plataforma e o limite da faixa de domínio... " Atualmente a referida atividade é desenvolvida por um contrato em vigência no Metrô – DF. Será de responsabilidade do Contrato de via permanente a execução deste serviço?

Resposta 13: O METRÔ-DF possui contrato vigente para a execução do roço e capina ao longo da via permanente.

No entanto, há a possibilidade da necessidade de execução da mesma atividade para maior agilidade e eficiência dos serviços de manutenção na via permanente do METRÔ-DF.

Neste caso, a execução deste item será condicionada para as ocasiões onde o contrato existente não realizou o serviço de roço e capina e há a necessidade da execução de roçada em pequenos trechos, visando maior rapidez e melhor técnica de execução do objeto.

Questionamento 14: ANEXO O, Item 7. Monitoramento especial, subitem 7.1.3 – "Os relatórios finais das inspeções por TEV/Carro controle e Carro de Ultrassom serão fornecidos pela VALEC." Atualmente, quando estes serviços são contratos, o valor total pago já inclui todo o material técnico necessário (ART, laudos de calibração, relatório de análise final). Sendo assim, como o Metrô – DF fará este processo, visto que a inspeção será realizada por uma empresa e análise dos dados e emissão de relatório pela VALEC?

Resposta 14: No item 7.1.3, onde se lê: "Os relatórios finais das inspeções por TEV/Carro Controle e Carro de Ultrassom serão fornecidos pela VALEC."

Leia-se: Os relatórios finais das inspeções por TEV/Carro Controle e Carro de Ultrassom serão fornecidos pela Contratada ao METRÔ-DF.

Questionamento 15: Termo de referência, Item 13. Modelo de execução do objetivo V – das manutenções, eventos e ordens de serviço, subitem 13.2 – Da manutenção preditiva e do processo de monitoramento. No referido item estão descritos quais pontos devem ser monitorados e no anexo O a descrição detalhada de cada subitem a ser monitorado. Qual será o profissional sugerido para fazer este monitoramento? Qual será a periodicidade destas rondas na via? Qual será a periodicidade do envio dos relatórios de monitoramento? Como se trata de serviço de alta especialização será necessário a contratação de consultoria especializada para a realização destes serviços, o mesmo não foi contemplado no ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 4. Manutenção preventiva de via permanente. Como Metrô – DF irá pagar este serviço?

Resposta 15: Os serviços inerentes ao Anexo O - "MANUTENÇÃO PREDITIVA E O PROCESSO DE MONITORAMENTO" será executado pela equipe sob regime de dedicação exclusiva do contrato, pois trata-se de atuação em nível de engenharia sobre as atividades de manutenção, conforme o item 13.2.7 do Termo de Referência.

Questionamento 16: Termo de referência, Item 10. Modelo de execução do objetivo I – da mobilização, condições gerais de prestação dos serviços e transporte de pessoal, subitem 10.2.12 – Que cita a responsabilidade da CONTRATADA em realizar perícia por profissional competente, para avaliação das áreas de risco e o respectivo pagamento de periculosidade. Sendo o resultado da perícia favorável ao recebimento de periculosidade o Metrô – DF irá fazer um aditivo no contrato para

ressarcir a empresa contratada destes custos?

Resposta 16: A ANSET manifestou-se em relação ao pagamento de adicional de periculosidade devido à execução atividades na via permanente do METRÔ-DF no Memorando Nº 44/2021 - METRO-DF/DAD/SRH/AGMST/ANSET (64986980).

Questionamento 17: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 4. Manutenção preventiva de via permanente, subitem 4.24 Junta isolante colada substituição preventiva na via. Solicitamos a disponibilização do roteiro de manutenção referente a esta atividade?

Resposta 17: Para o melhor entendimento dos itens do orçamento que tratamento sobre manutenção preventiva, disponibilizamos os roteiros de manutenção preventiva (58662515) e as respectivas planilhas de composições de preços unitários (72521409).

Há também a possibilidade da realização de vistoria de campo, bem como a consulta de projetos no arquivo da Companhia para dirimir quaisquer dúvidas, conforme Capítulo 6 do Termo de Referência, "REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO I - DA VISITA TÉCNICA".

Questionamento 18: **Item 13 do Edital - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

Conforme definido neste item, o reajuste dos serviços e materiais serão realizados a cada período de 1(um) ano, tendo como data-base a data de apresentação da proposta, e como índice de reajuste o INCC, conforme Item 20 do Termo de Referência.

A mão de obra, referente a dedicação exclusiva (Manutenção Corretiva) definida pelo Metrô-DF nos Itens 7.2 e 7.3 do Termo de Referência, será reajustada conforme o novo acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho, tendo como data-base o início de vigência da negociação coletiva da respectiva categoria de trabalhadores, em vigor na data de apresentação da proposta.

Está correto o nosso entendimento?

Resposta 18: Conforme art. 158 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos do METRÔ-DF:

"Artigo 158. Nas hipóteses de repactuação:

I - Os custos com mão de obra serão corrigidos em conformidade com o novo acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho que regulamente suas relações de trabalho com cada categoria de seus empregados;

[...]

III – A data-base para os custos com mão de obra será considerada a data de início de vigência da negociação coletiva da respectiva categoria de trabalhadores, em vigor na data da apresentação da proposta do contratado;"

Questionamento 19: **Os Itens 15.6 do Edital e 5.6 da minuta do Contrato tratam da Retenção Provisória Mensal depositada em Conta Vinculada.**

Estamos entendendo que esta retenção provisória mensal de provisões trabalhistas relativas ao 13º salário, férias e 1/3 constitucional, impacto sobre férias e 13º salário e multa do FGTS serão calculados sobre o valor da mão de obra com dedicação exclusiva prevista nos Itens 7.2 e 7.3 do Termo de Referência, visto que os demais preços a serem apresentados na proposta comercial são relativas a serviços, materiais, equipamentos e outros, que não têm a incidência desta retenção.

Está correto nosso entendimento? Como será tratado este tema pelo Metrô-DF?

Resposta 19: Conforme inciso III do Anexo I - Definições da IN SEGES nº 05/2017:

"**ANEXO I**

DEFINIÇÕES

III - CONTA-DEPÓSITO VINCULADA – BLOQUEADA PARA MOVIMENTAÇÃO: conta aberta pela Administração em nome da empresa contratada, destinada exclusivamente ao pagamento de férias, 13º (décimo terceiro) salário e verbas rescisórias aos trabalhadores da contratada, não se constituindo em um fundo de reserva, **utilizada na contratação de serviços com dedicação exclusiva de mão de obra**." (Grifo nosso)

Questionamento 20: **Item 8.1.3 do Termo de Referência - Segurança Elétrica.**

Neste item ficou definido que a responsabilidade pela Segurança Elétrica é do Metrô-DF.

Assim, solicitamos esclarecer:

a) Caso as atividades de manutenção preventiva ou corretiva que não possam ser executadas pela falta da Segurança Elétrica, a CONTRATADA ficará isenta de penalidade?

b) Como serão remuneradas as horas improdutivas?

Resposta 20: Neste caso, a segurança elétrica poderá ser feita pelo METRÔ-DF ou providenciada pela Companhia através de outro contrato vigente, ou seja, essa responsabilidade não é escopo desta pretensa de contratação.

Quanto ao abono de penalidades, conforme o item 31 do Termo de Referência:

"31. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

[...]

31.1. Constituem-se em obrigações da Contratada:

[...]

31.1.22. Responsabilizar-se pela execução do objeto contratado em plena conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução dos serviços e/ou fornecimentos que venham a apresentar defeitos ou incorreções resultantes de vícios na execução ou nos materiais empregados, **no prazo que lhe for fixado pelo METRÔ-DF, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto no item de adequações nos pagamentos (AP) (Capítulo 27)**." (Grifo nosso)

Questionamento 21: **Item 8.2.2 do Termo de Referência - Interfaces entre as Contratadas.**

Neste item, o Metrô-DF estabelece que, o fato de a CONTRATADA ter sido mobilizada e não ser responsável pela atuação na falha, não garante a ela o direito de reivindicar qualquer ressarcimento relativo à mobilização.

A questão é se esta mobilização indevida provocar o não atendimento de outra falha, devido a equipe ter se deslocado indevidamente para esta, não incidirá penalidade pelo não atendimento desta falha ou será tratada com desconto da estatística?

Resposta 21: Conforme itens 13.5.4 e 31 do Termo de Referência:

"8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO III - DOS DEVERES ESPECÍFICOS DO METRÔ-DF

[...]

8.2. Do Gerenciamento de Interfaces entre as Contratadas

[...]

8.2.2. É facultado ao METRÔ-DF, em situações de falhas em que a responsabilidade não esteja devidamente caracterizada no momento da abertura da OS, acionar equipes das diversas CONTRATADAS cujas atribuições podem ter relação com a falha. Nessas situações, após identificado exatamente o(s) Sistema(s) que apresentou(ram) a falha, o METRÔ-DF desconsiderará a OS aberta da estatística das CONTRATADAS que tenha sido acionadas e não tenham sido identificadas como responsáveis pela falha. O fato da CONTRATADA ter sido mobilizada e não ter sido responsável pela atuação na falha, não garante a ela o direito de reivindicar qualquer ressarcimento relativo à sua mobilização.

[...]

13. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO V - DAS MANUTENÇÕES, EVENTOS E ORDENS DE SERVIÇO

[...]

13.5. Dos Níveis de Prioridade das Ordens de Serviço:

[...]

13.5.4. O METRÔ-DF poderá abonar prazos superiores na execução dos serviços objeto deste Termo de Referência mediante as seguintes condições:

13.5.4.1. **Desconto de Estatística:** será concedido à Ordem de Serviço a condição de Desconto de Estatística quando houver:

a) Necessidade de aquisição de materiais e/ou equipamentos, os quais são necessários a execução do serviço, mediante a comprovação de compra dos materiais e/ou equipamentos;

b) Atrasos na execução de serviço devido a dependência de outras equipes de manutenção, mediante a comprovação documental, via Ordem de Serviço, PSA ou outros documentos comprobatórios.

c) Caso fortuito ou de força maior, como vandalismos ou causas naturais."

[...]

31. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

[...]

31.1. Constituem-se em obrigações da Contratada:

[...]

31.1.22. Responsabilizar-se pela execução do objeto contratado em plena conformidade com as especificações e normas técnicas pertinentes, obrigando-se a reparar, refazer ou repor qualquer parte da execução dos serviços e/ou fornecimentos que venham a apresentar defeitos ou incorreções resultantes de vícios na execução ou nos materiais empregados, **no prazo que lhe for fixado pelo METRÔ-DF, sem ônus adicionais e sem prejuízo do disposto no item de adequações nos pagamentos (AP) (Capítulo 27)**." (Grifo nosso)

Questionamento 22: **Item 10.1.5 do Termo de Referência - Telefonia Fixa, Móvel e INTERNET**

Com relação a este item, o Metrô-DF tem disponibilidade de INTERNET e Rede de Dados

prontas no local que será disponibilizado para a contratada?

Resposta 22: Conforme o item 10.1.5 do Termo de Referência:

"10. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO I - DA MOBILIZAÇÃO, CONDIÇÕES GERAIS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRANSPORTE DE PESSOAL

[...]

10.1.5. As despesas referentes à compra/locação de equipamentos ou **contratação de serviços de telefonia (fixa, móvel e INTERNET), para o suporte necessário à execução do objeto do Contrato de Manutenção, serão de responsabilidade da CONTRATADA**." (Grifo nosso)

Questionamento 23: **Item 10.3 do Termo de Referência - Transporte de Pessoal**

No subitem 10.3.6 do TR o Metrô-DF informa que os empregados da CONTRATADA poderão utilizar, sem ônus, o transporte metroferroviário, quando em serviço.

Solicitamos esclarecer se os percursos de ida e volta para o serviço poderão, também, ser utilizados pelos empregados da CONTRATADA, sem ônus?

Resposta 23: Conforme item 10 do Termo de Referência:

"10. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO I - DA MOBILIZAÇÃO, CONDIÇÕES GERAIS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E TRANSPORTE DE PESSOAL

[...]

10.3. Do Transporte de Pessoal

[...]

10.3.6. O METRÔ-DF garantirá o acesso dos empregados da CONTRATADA aos locais de execução dos serviços, bem como os procedimentos vigentes no METRÔ-DF. **A CONTRATADA poderá utilizar, sem ônus, o transporte metroviário para os seus deslocamentos, quando em serviço**, excetuando-se o transporte rodoviário a serviço do METRÔ-DF." (Grifo nosso)

Questionamento 24: O Metrô-DF irá disponibilizar a identificação e caracterização de espaço confinado (NR 33) onde será executado as atividades?

Resposta 24: O METRÔ-DF é responsável por definir as áreas caracterizadas como espaço confinado, através da área organizacional de Engenharia de Segurança do Trabalho. Casos omissos, mas de responsabilidade do METRÔ-DF, deverão ser sanados pelo mesmo, sem ônus à CONTRATADA.

Questionamento 25: As atividades periculosas e insalubres são identificadas perante laudos? O Metrô-DF irá fornecer esses laudos?

Resposta 25: Sim, todos os documentos internos do METRÔ-DF, incluindo Normas e Procedimentos Operacionais, listados no ANEXO G do Termo de Referência, serão disponibilizados para a CONTRATADA, não eximindo a mesma de cumprir as obrigações descritas no Termo de Referência, conforme subitens 10.2.12 e 24.4.6.

Questionamento 26: O Metrô-DF irá disponibilizar o laudo do Programa de Conservação Auditiva (PCA)?

Resposta 26: Todos os documentos internos do METRÔ-DF, incluindo Normas e Procedimentos Operacionais, listados no ANEXO G do Termo de Referência, serão disponibilizados para a CONTRATADA, não eximindo a mesma de cumprir as obrigações descritas no Termo de Referência.

Questionamento 27: O Metrô-DF irá fornecer o modelo de Análise Preliminar de Risco (APR)?

Resposta 27: Sim, não eximindo a mesma de cumprir as demais obrigações descritas no Termo de Referência.

Questionamento 28: O Metrô-DF possui um programa de controle de pragas atendendo a legislação? Se sim, o Metrô-DF irá disponibilizar?

Resposta 28: Há uma rotina para o controle de pragas, e todos os documentos internos do METRÔ-DF, incluindo Normas, Rotinas e Procedimentos Operacionais, listados no ANEXO G do Termo de Referência, serão disponibilizados para a CONTRATADA.

Questionamento 29: O Metrô-DF irá disponibilizar local que atenda a legislação vigente para armazenamento de produtos químicos fracionados?

Resposta 29: Sim, o METRÔ-DF irá disponibilizar o espaço físico para o acondicionamento de produtos químicos fracionados, dentro da área a ser disponibilizada para CONTRATADA, conforme ANEXO F do Termo de Referência. Para tanto, a CONTRATADA deverá cumprir as obrigações descritas no item 34 do Termo de Referência, *"DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL"*.

Questionamento 30: O Metrô-DF irá disponibilizar local que atenda a legislação vigente para separação e armazenamento de resíduos gerados durante a manutenção? (Item 12.11.3 do TR)

Resposta 30: Sim, o METRÔ-DF irá disponibilizar o espaço físico para o armazenamento dos resíduos gerados durante a manutenção, dentro da área a ser disponibilizada para CONTRATADA, conforme ANEXO F do Termo de Referência. Para tanto, a CONTRATADA deverá cumprir as obrigações descritas nos subitens: 8.10.2, 12.11 e 32.1.23, além do item 34 do Termo de Referência, *"DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL".*

Questionamento 31: O local designado para o processo de pintura atende a legislação vigente no âmbito de saúde ocupacional e meio ambiente? Se sim, consta algum projeto ou laudo de aprovação para uso?

Resposta 31: A empresa CONTRATADA é responsável pela destinação e uso das áreas a serem disponibilizadas para a mesma, conforme ANEXO F do Termo de Referência e subitem 10.1 do Termo de Referência, *"DA MOBILIZAÇÃO DA CONTRATADA".*

Questionamento 32: O Metrô-DF possui laudo de AVCB (Auto de Vistoria de Corpo de Bombeiros) das suas instalações de manutenção e estações? Se sim, está vigente de acordo com a legislação? Será disponibilizado a empresa contratada?

Resposta 32: Conforme item 4 do Termo de Referência:

"4. DO CENÁRIO OPERACIONAL E DOS SISTEMAS METROVIÁRIOS

[...]

4.8. As empresas PROPONENTES deverão considerar que os equipamentos, Sistemas e instalações fixas, relacionados neste Termo de Referencia, estão devidamente comissionados e aceitos pelo METRÔ-DF, possuindo o Certificado de Recebimento Provisório – CRP, ou Certificado de Recebimento Definitivo – CRD."

Questionamento 33: O Metrô-DF possui laudo de SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas) das suas instalações de manutenção e estações? Se sim, está vigente de acordo com a legislação? Será disponibilizado à empresa contratada?

Resposta 33: O METRÔ-DF é responsável pelo laudo de SPDA, estando o mesmo com a atualização em andamento. Casos omissos, mas de responsabilidade do METRÔ-DF, deverão ser sanados pelo mesmo, sem ônus à CONTRATADA.

Todos os documentos internos do METRÔ-DF, incluindo Normas e Procedimentos Operacionais, listados no ANEXO G do Termo de Referência, serão disponibilizados para a CONTRATADA.

Questionamento 34: O Metrô-DF irá exigir a destinação final dos resíduos por empresa credenciada pela SLU e IBRAM e homologada pelo Metrô-DF? Se sim, quais são as empresas homologadas para executar esse serviço? (Item 10.2 do TR)

Resposta 34: Sim, o METRÔ-DF irá disponibilizar o espaço físico para o armazenamento dos resíduos gerados durante a manutenção, dentro da área a ser disponibilizada para CONTRATADA, conforme ANEXO F do Termo de Referência. Para tanto, a CONTRATADA deverá cumprir as obrigações descritas nos subitens: 8.10.2, 12.11 e 32.1.23, além do item 34 do Termo de Referência, *"DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL"*. Não dispomos, no momento, de informações das empresas homologadas para executar o serviço.

Questionamento 35: No caso em que diferentes empresas atuem na manutenção, o Metrô-DF irá disponibilizar áreas separadas para o armazenamento dos resíduos gerados nas mesmas? Caso negativo, como será realizado a segregação para o seu descarte? (Item 32.1.20 do TR)

Resposta 35: Sim, o METRÔ-DF irá disponibilizar áreas distintas para cada CONTRATADA, conforme ANEXO F do Termo de Referência, ficando a cargo das mesmas a responsabilidade pela destinação dos resíduos e uso dessas áreas, conforme já mencionado anteriormente.

Questionamento 36: No caso em que diferentes empresas utilizem o mesmo espaço no complexo de manutenção como será executado a limpeza e conservação das áreas comuns?

Resposta 36: Sim, o METRÔ-DF irá disponibilizar áreas distintas para cada CONTRATADA, conforme ANEXO F do Termo de Referência, ficando a cargo das mesmas a responsabilidade pela limpeza, conservação e uso dessas áreas, conforme subitem 8.10 do Termo de Referência.

Questionamento 37: Os instrumentos caracterizados em desuso para as atividades de

manutenção são necessariamente obrigados a serem calibrados?

Resposta 37: O questionamento 37 possui caráter subjetivo, não estando explícito o que seriam "instrumentos caracterizados em desuso".

Questionamento 38: No caso em que diferentes empresas utilizem o mesmo instrumentos e/ou equipamentos como será definido quem irá executar a calibração, conserto ou substituição?

Resposta 38: Os instrumentos e ferramentas a serem disponibilizados para a CONTRATADA, conforme ANEXO H, deverão ser calibrados e manutenidos pela mesma, conforme disposto nos subitens 12.1.1 e 12.1.2.

Questionamento 39: No caso da fiscalização do Metrô-DF fazer o uso de instrumentos e/ou equipamentos e danificá-los o Metrô-DF será responsável pelo conserto ou substituição? (Item 8.10.2 do TR).

Resposta 39: A CONTRATADA será responsável pelo conserto e substituição dos instrumentos e/ou equipamentos, conforme subitens 13.7.3. e 12.1.8.:

13.7.3. Faz parte do escopo do presente Termo de Referência a calibração, aferição/manutenção de todo e qualquer instrumentos, ferramentas, equipamentos e demais utensílios utilizados pela manutenção, conforme Normas Técnicas aplicáveis, devendo emitir *Certificado de Calibração* e *Etiqueta de Validade* e sua execução ser efetuada por laboratórios de calibração e de ensaios acreditados pelo INMETRO.

12.1.8. Instrumentos, dispositivos e ferramentas que atingirem o final de sua vida útil ou não tiverem condições de reparo, mesmo por obsolescência, deverão ser substituídos pela CONTRATADA sem ônus ao METRÔ-DF.

Questionamento 40: No ato de abrir uma Ordem de Serviço (OS) de oficina para reparo de equipamentos e/ou instrumentos excedendo o horário comercial (após 18h) a mesma inicia a contagem dos 5 (cinco) dias para expedição a partir desta data, mesmo estando fora do horário comercial, ou será considerada a data de início do próximo dia útil? (Item 13.3.8 do TR).

Resposta 40: Inicia-se a contagem a partir da data de abertura da OS, independente de horário, conforme subitem 13.7.8. do Termo de Referência:

13.7.8. Todo equipamento de giro danificado, que tenha sido retirado do SISTEMA para envio ao reparo externo, deverá ter as atividades do processo de expedição (desmontagem, limpeza, embalagem, orçamento, emissão da Nota Fiscal e envio), concluídas em um prazo de **05 (cinco) dias úteis**, devendo a reparação ser executada **em um prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, a partir da abertura da Ordem de Serviço**, exceto quando a reparação externa ocorrer em fornecedores do Distrito Federal ou entorno, onde a mesma deverá ser executada em um prazo máximo de **20 (vinte dias) dias corridos**, **a partir da abertura da Ordem de Serviço.** (grifo nosso)

Questionamento 41: Como serão apuradas as responsabilidades, pelo Metrô-DF, para quantidade e garantia da qualidade dos itens a serem verificados, a cada oito meses, do almoxarifado e da ferramentaria, caso haja mais de uma empresa vencedora dos Pregões Eletrônicos 029, 030, 031 e 032/2021 no Metrô-DF? (Item 12.4.4 do TR)

Resposta 41: Cada CONTRATADA será responsável individualmente pelos itens

disponibilizados pelo METRÔ-DF, previstos no ANEXO H, conforme disposto nos subitens 12.1.1 e 12.1.2.

Questionamento 42: Ainda com relação a pergunta acima, caso as empresas adquiram o mesmo material de fabricantes diferentes como o Metrô-DF irá controlar para que uma das empresas não utilize o material da outra? Visto que os materiais são armazenados no almoxarifado por nº GI no mesmo espaço físico independente de marca, modelo e fabricante.

Resposta 42: Para os materiais de consumo, a aplicação dos mesmos deverá ocorrer no(s) Sistema(s) em que estiverem homologados, sendo a CONTRATADA(s) que retirou(ram) o(s) material(is) responsável(is) pela sua reposição/fornecimento ao almoxarifado, conforme subitens 12.3.7, 12.3.8 e 13.1.4:

12.4.3. O custo de tais materiais de consumo deverá estar incluso no preço a ser proposto ao METRÔ-DF. Esses materiais serão fornecidos pela CONTRATADA, armazenados no Almoxarifado do METRÔ-DF e movimentados seguindo os procedimentos estabelecidos por esta Companhia.

12.3.8. A CONTRATADA terá a obrigação de manter, durante a vigência do contrato, estoque de sobressalentes e materiais de consumo suficientes para atender às necessidades de manutenção para todo o SISTEMA. Deverão assegurar, ainda, ao final de **12 (doze) meses de contrato**, no mínimo as quantidades e qualidades disponibilizadas pelo METRÔ-DF de sobressalentes e materiais de consumo, quando do início do contrato.

13.1.4. Todos os recursos de responsabilidade da CONTRATADA necessários à execução das atividades de manutenção preventiva deverão estar previamente disponibilizados para a utilização nos locais em que serão realizadas as intervenções.

O controle de retirada de Materiais de consumo para atendimento de OS, independente de serem de fabricantes diferentes com um mesmo GI e tendo uma única acomodação física no almoxarifado, dar-se-á no Software de Gerenciamento da Manutenção em que uma CONTRATADA só poderá retirar materiais disponíveis no seu respectivo estoque cadastrados nesse Sistema.

Questionamento 43: Caso uma empresa contratada deixe de executar alguma atividade pela falta de algum material que outra empresa de outro contrato fez uso, como o Metrô-DF irá tratar dessa situação?

Resposta 43: Não haverá esta possibilidade, conforme esclarecido no item anterior. Casos omissos, mas de responsabilidade do METRÔ-DF, deverão ser sanados pelo mesmo, sem ônus à CONTRATADA.

Questionamento 44: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 2. Serviço de manutenção corretiva de via permanente, subitem 2. 75 – Inspeção e levantamento de defeitos na via férrea com carro controle. Consultando o item 101014 da tabela SICFER, identificamos que o preço de referência desta tabela não levou em conta as horas improdutivas da atividade e nem a mão de obra necessária para execução da mesma. Visto que a grade horária para trabalho no Metrô – DF é de 3,5 horas aproximadamente, descontando 2,5 horas para os intervalos intrajornadas (café da manhã, almoço e janta), o equipamento ficaria ocioso por 18 horas. Assim, recalculando o valor correto a ser pago nesta atividade teríamos:

- **Cálculo da locação do carro controle:**

- Prazo para execução do serviço: 11 dias (produtividade média no Metrô – DF é de 8 Km / dia)
- Cálculo das horas produtivas: 11D x 3.5H x R$1.114,09 (item 101014 da tabela SICFER) = R$ 42.892,46
- Cálculo das horas improdutivas: 11D x 18H x R$634,19 (item 101014 da tabela SICFER) = R$ 125.569,62
- **Cálculo da mão de obra:**
- Operador de veículo especial (Ref. P9846 - SICRO): 11D x 8,8H x R$ 37,31 = R$ 3.283,28
- Técnico especializado (Ref. P9882 - SICRO): 11D x 8,8H x R$ 32,80 = R$ 3.175,04
- Engenheiro (Ref. P9819 - SICRO): 11D x 8,8H x R$ 94,75 = R$ 9.171,80
- **Valor total sem BDI: R$ 184.092,20**
- **OBS: No valor acima não foi considerado a Mobilização e a Desmobilização.**

Pergunta: Considerando os 86 km de via do Metrô – DF e o valor de referência da SICFER (101014) de R$ 44,64 / km, teríamos um valor total para esta atividade de R$ 3.847,64, tornando inviável a execução desta atividade somente utilizando este parâmetro de referência. Como o Metrô – DF irá tratar este tema?

Resposta 44: Conforme Acórdão nº 2679/2011 - Plenário, os preços unitários do orçamento referencial da contratação deverão ser igual ou inferiores aos referenciais oficiais.

Dessa forma, por ser um item de referencial oficial (ANTT, no caso), informamos que o item 2.75 - "Inspeção e levantamento de defeitos na via férrea com carro controle" terá como preço máximo o referencial de custo informado em orçamento.

Questionamento 45: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 2. Serviço de manutenção corretiva de via permanente, subitem 2. 70 – Controle de qualidade de trilhos e solda na via permanente, em qualquer tipo de trilho, com utilização de ultrassom acoplado em veículo ferroviário. Consultando o item 101281 da tabela SICFER, identificamos que o preço de referência utilizado não levou em conta as horas improdutivas da atividade e nem a mão de obra necessária para execução da mesma. Visto que a grade horária para trabalho no Metrô – DF é de 3,5 horas aproximadamente, descontando 2,5 horas para os intervalos intrajornadas (café da manhã, almoço e jantar), o equipamento ficaria ocioso por 18 horas. Assim, recalculando o valor correto a ser pago nesta atividade teríamos:

- **Cálculo da locação do carro ultrassom:**
- Prazo para execução do serviço: 10 dias (produtividade média no Metrô – DF é de 10,5 Km / dia)
- Cálculo das horas produtivas: 8D x 3.5H x R$1.776,89 (item 101281 da tabela SICFER) = R$ 49.752.92
- Cálculo das horas improdutivas: 8D x 18H x R$ 1.019,65 (item 101281 da tabela SICFER) = R$ 146.829,60
- **Cálculo da mão de obra:**
- Operador de veículo especial (Ref. P9846 - SICRO): 8D x 8,8H x R$ 37,31 = R$ 2.626,62
- Técnico especializado (Ref. P9882 - SICRO): 8D x 8,8H x R$ 32,80 = R$ 2.309,12

- Engenheiro (Ref. P9819 - SICRO): 8D x 8,8H x R$ 94,75 = R$ 6.670,40
- **Valor total sem BDI: R$ 208.188,66**
- **OBS: No valor acima não foi considerado a Mobilização e a Desmobilização.**

Pergunta: Considerando os 86 km de via do Metrô – DF e o valor de referência da SICFER (101014) de R$ 71,36 / km, teríamos um valor total para esta atividade de R$ 6.136,96, tornando inviável a execução desta atividade somente utilizando este parâmetro de referência. Como o Metrô – DF irá tratar este tema?

Resposta 45: Conforme Acórdão nº 2679/2011 - Plenário, os preços unitários do orçamento referencial da contratação deverão ser igual ou inferiores aos referenciais oficiais.

Dessa forma, por ser um item de referencial oficial (ANTT, no caso), informamos que o item 2.70 - "Controle de qualidade de trilhos e solda na via permanente, em qualquer tipo de trilho, com utilização de ultrassom acoplado em veículo ferroviário" terá como preço máximo o referencial de custo informado em orçamento.

Questionamento 46: ANEXO D – Relação dos serviços de manutenção, critérios de medição e pagamento, Item 2. Serviço de manutenção corretiva de via permanente, subitem 2.10 - Solda aluminotérmica para TR-57 Via corrida e AMV's. Consultando o item 03.03.04.100.16 da tabela da CPTM identificamos que o preço de referência utilizado, sendo ele de R$ 997,98 leva em consideração todos os matérias, equipamentos e mão de obra necessários para executar a referida atividade, mas este valor está totalmente fora da realidade do mercado. Após orçamento do material de solda (porção, forma, acendedor, pasta de vedação e Cadinho) com fornecedor nacional, chegamos a um valor total de R$ 1034,28 por kit. Seguindo o roteiro de manutenção 2.VSE.RM.MC.CD.006.01 - SOLDAS ALUMINOTÉRMICAS DE TRILHOS PRÉ-AQUECIMENTO CURTO do Metrô– DF temos para mão de obra:

- 1 Técnico (Ref. P9882 - SICRO): 2H x R$ 32,80 = R$ 65,60
- 2 Soldadores (Ref. P9825 – SICRO): 2H x R$ 29,67 = R$ 59,34
- 4 Técnicos auxiliares (Ref. P9903 - SICRO): 2H x R$ 15,80 = R$ 31,60
- **Valor total sem BDI: R$ 156,54**

Além disso, temos ainda o valor referente aos equipamentos necessários como: conjunto oxi-acetileno, rebabadora, esmerilhadora, policorte, as matérias de consumo desses equipamentos, o combustível para deslocamento etc. Realizar a solda com o valor de referência de R$ 997,98 torna esta atividade inexequível. Como o Metrô – DF irá tratar este tema? Fará um novo item para pagamento referente aos equipamentos necessários e a mão de obra para execução do serviço?

Resposta 46: Conforme Acórdão nº 2679/2011 - Plenário, os preços unitários do orçamento referencial da contratação deverão ser igual ou inferiores aos referenciais oficiais.

Para a precificação do roteiro de manutenção 2.VSE.RM.MC.CD.006.01 – "SOLDAS ALUMINOTÉRMICAS DE TRILHOS PRÉ–AQUECIMENTO CURTO do Metrô– DF", foram utilizados insumos de tabelas referenciais, os quais consideraram os insumos necessários para a execução da atividade.

As informações prestadas na presente circular será disponibilizada no site do Metrô-DF (http://www.metro.df.gov.br/?page_id=46666) e sistema Comprasnet, conforme estabelece o item

5.11 do edital.

Atenciosamente,

documento assinado eletronicamente

Diego Mondini de Souza

Pregoeiro

Documento assinado eletronicamente por **DIEGO MONDINI DE SOUZA - Matr.0001668-3**, **Pregoeiro(a)**, em 05/11/2021, às 14:02, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **73468293** código CRC= **2B891276**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Avenida Jequitibá 155 - Complexo Administrativo e Operacional do Metrô-DF - Bairro Águas Claras - CEP 71929-540 - DF

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL

Gerência de Higiene, Medicina e Segurança do Trabalho

Núcleo de Segurança do Trabalho

Memorando Nº 44/2021 - METRO-DF/DAD/SRH/AGMST/ANSET Brasília-DF, 30 de junho de 2021.

Para: ONVIP

C/c SRH

Senhor(a) Chefe Gerente

Em resposta ao Memorando Nº 41/2021 - METRO-DF/DOM/SMT/OGVPE/ONVIP (64762430) referente aos encargos da legislação trabalhista, de higiene, medicina e segurança do trabalho, em conformidade com a LEI Nº 8.213, de 24 de julho de 1991 e com a Instrução Normativa RFB Nº 971, de 13 de novembro de 2009, esse ANSET apresenta os principais riscos oriundos das atividades propostas de serviços continuados de manutenção do Sistema de Via Permanente (corretiva, preventiva e preditiva) da Companhia e os principais Equipamento de Proteção Individual – EPI conjuntamente com o caderno de encargos das obrigações em Matéria de Higiene, Medicina e Segurança do Trabalho, previstos nas Norma Regulamentadoras – NR aprovadas pela Portaria GM Nº 3.214-MTb (Aprova as normas Regulamentadoras - NR - do Capitulo V, Título 11, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho) .

Tabela 01 - Principais Riscos e forma de Controles

ATIVIDADE	RISCOS ASSOCIADOS	AGENTES CAUSADORES	CONTROLE / EPI	ADICIONAIS DE RISCOS
Inspeções Visuais Rotineiras	Acidentes	Queda de mesmo nível (deslocamento em terreno acidentado)	Botina de Segurança para eletricista com biqueira de composite; - Colete refletivo (Caso o uniforme tenha faixas refletivas não há necessidade)	Não será devido Adicional de Periculosidade desde que sejam seguidos os procedimentos de segurança elétrica nos termos do item 10.2.8 e seus subitens da NR 10 e do Anexo 4da NR 16
Substituições de Trilhos e Dormentes	Acidentes	Queda de mesmo nível (deslocamento em terreno acidentado)	- Luvas de vaqueta - Capacete de Segurança para eletricista - Botina de Segurança para eletricista com biqueira de composite - Óculos de segurança - Protetor auricular - Colete refletivo (Caso o uniforme tenha faixas refletivas não há necessidade)	Não será devido Adicional de Periculosidade desde que sejam seguidos os procedimentos de segurança elétrica nos termos do item 10.2.8 e seus subitens da NR 10 e do Anexo 4da NR 16
		Equipamento Perfurocortante (Ferramentas rotativas – Policorte e furadeiras)		
	Físico	Ruído (maquinas de corte)		
	Ergonômica	Levantamento e Transporte Manual de Peso		
		Exigência de Postura Inadequada (agachamento e curvatura postural)		
Aparelho de Mudança de Via - AMV, talas e Máquinas de chave	Acidentes	Energia elétrica	- Luvas de vaqueta; - Capacete de Segurança para eletricista - Botina de Segurança para eletricista com biqueira de composite - Óculos de segurança; - Colete refletivo (Caso o uniforme tenha faixas refletivas não há necessidade)	Não será devido Adicional de Periculosidade desde que sejam seguidos os procedimentos de segurança elétrica nos termos do item 10.2.8 e seus subitens da NR 10 e do Anexo 4da NR 16
		Queda de mesmo nível (deslocamento em terreno acidentado)		
		Equipamento Perfurocortante (Ferramentas rotativas – Policorte e furadeiras)		
		Levantamento e Transporte Manual de Peso		
		Exigência de Postura Inadequada (agachamento e curvatura postural)		
		Esmagamento de membros		
Juntas Isolantes	Acidentes	Queda de mesmo nível (deslocamento em terreno acidentado)	- Capacete de Segurança para eletricista - Botina de Segurança para eletricista com biqueira de composite; - Luvas de vaqueta; - Óculos de segurança; - Colete refletivo (Caso	Não será devido Adicional de Periculosidade desde que sejam seguidos os procedimentos de segurança elétrica nos termos do item 10.2.8 e seus
		Equipamento Perfurocortante (Ferramentas rotativas – Policorte e		

		Policorte e furadeiras)	refletivo (Caso o uniforme tenha faixas refletivas não há necessidade)	subitens da NR 10 e do Anexo 4da NR 16
Solda Aluminotérmica	Acidentes	Equipamento Perfurocortante (Ferramentas rotativas – Policorte e furadeiras);	- Capacete de Segurança para eletricista - Botina de Segurança para eletricista com biqueira de composite - Luvas de vaqueta - Óculos de segurança - Avental de raspa e couro - Luva de raspa e couro com cano longo - Colete refletivo (Caso o uniforme tenha faixas refletivas não há necessidade) - Óculos de proteção contra luminosidade intensa - Máscara contra fumos metálicos	Não será devido Adicional de Periculosidade desde que sejam seguidos os procedimentos de segurança elétrica nos termos do item 10.2.8 e seus subitens da NR 10 e do Anexo 4da NR 16
		Queimaduras		
		Queda de mesmo nível (deslocamento em terreno acidentado);		
		Esmagamento de membros		
	Ergonômico	Exigência de Postura Inadequada (agachamento e curvatura postural)		
	Físico	Ruído (maquinas de corte)		
Socaria Manual e Mecanizada	Acidentes	Esmagamento de membros	- Capacete de Segurança para eletricista - Botina de Segurança para eletricista com biqueira de composite - Luvas de vaqueta - Luva anti-impacto contra vibrações - Protetor auricular - Óculos de segurança - Máscara contra poeira - Colete refletivo (Caso o uniforme tenha faixas refletivas não há necessidade)	Não será devido Adicional de Periculosidade desde que sejam seguidos os procedimentos de segurança elétrica nos termos do item 10.2.8 e seus subitens da NR 10 e do Anexo 4da NR 16
		Queda de mesmo nível (deslocamento em terreno acidentado)		
	Físico	Ruído		
		Vibração		
	Químico	Poeiras		

Este ANSET lembra que a tabela 01 é apenas exemplificativa e não apresenta todos os riscos ocupacionais envolvidas nas atividades, apenas os principais que geram maior impacto nas despesas contratuais, cabendo à empresa contratada fazer esses levantamentos e fornecer o EPI adequado para cada risco identificado na Análise Preliminar de Riscos e no Laudo Técnicos das condições Ambientais do trabalho que a contratada deverá elaborar nos termos da Legislação Trabalhista.

Embora no termo de referência haja indicações para os seguintes EPI: Traje de proteção química Tychem; 30 Bota de proteção PVC par 4; e, Luva PVC par 8; não foram identificados, nesta fase de antecipação dos riscos, situações que exigirão a necessidade de utilização destes equipamentos. Entretanto, segue a especificação dos mesmo.

Igualmente, lembra ainda que a empresa contratada deve cumprir e fazer cumprir os protocolos preventivos de saúde contra o novo coronavírus.

Atenciosamente,

Joselton Rodrigues Cavalcante

Chefe do Núcleo de Segurança do Trabalho - ANSET

==========

ANEXO 1 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS EPI

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

BOTINA DE SEGURANÇA PARA ELETRÍCISTA: Calçado de segurança para risco elétrico, na cor preta, isento de componentes metálicos, confeccionado em couro de vaqueta lisa curtida ao cromo ou em tecido microfibra de micro filamentos em poliamida, poliéster e viscose, também lisa. Cabedal: com 02 gomos acolchoados; com ilhós; com cadarço de algodão. Solado em poliuretano expandido bidensidade; com palmilha de montagem higiênica; com palmilha de conforto; salto e sola

antiderrapante.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CABEDAL: Parte superior, formado pelo cano, taloneira, gáspea, ilhós, cadarços, lingueta e biqueira, confeccionado em couro de vaqueta curtida ao cromo ou em tecido microfibra de micro filamentos em poliamida, poliéster e viscose, na cor preta, com espessura 2,0 +/-0,2 mm. Características mínimas da vaqueta/ microfibra: Espessura: 1,8 mm a 2.0 mm; Resistência ao Rasgamento: Mínimo de 80 N; Resistência ao Alongamento: Mínimo de 40%; Resistência à Tração: Mínimo de 15 Mpa; PH: Mínimo de 3,5; Cifra diferencial: Máximo de 0,7; Tensão e Ruptura: 150 Kgf/Cm2; Resistência ao rasgamento Kgf: Máximo 15 Kgf; Resistência à flexão a seco: Mín de 50.000 flexões sem danos visuais; Resistência à flexão a úmido: Mín de 30.000 flexões sem danos visuais.

Cano: Parte superior do cabedal elevado até ao tornozelo, confeccionado em couro de vaqueta ou em tecido microfibra, cor preta com no mínimo 02 gomos e colarinho acolchoado internamente.

Colarinho: Parte interna do cano, para a proteção do tornozelo do usuário, acolchoados em espuma de poliuretano de 10 mm, com espessura com densidade 45 a 60, sendo a cobertura externa em vaqueta lisa curtida ao cromo, com 2 (dois gomos) e interna em tecido de jersey ou em tecido microfibra espalmado dublado com manta.

Taloneira: Ter reforço, para maior conforto do usuário na parte do calcanhar, colocado externamente na parte traseira do calçado, sobre o contraforte, confeccionada vaqueta ou em tecido microfibra na cor preta.

Contraforte: Para dar forma estável ao calçado e proteger a parte posterior de pé, inserido entre o cabedal e a taloneira e o forro, deverá ter reforço em material termo conformado, em material não tecido de 1,5mm e formato anatômico.

Gáspea: Parte superior do peito do pé deverá ser confeccionada ou em tecido microfibra na cor preta, na espessura de 2,0 + - 0,2mm. Devendo ser Forrada internamente com material altamente absorvente e desorvente, com tratamento antibactericida, dublado com espuma em poliuretano de 3 mm ou manta, deve manter união com a palmilha de montagem pelo processo de costuras cruzadas, tipo Strobel.

Lingueta (língua ou pala): Ter meios para a proteção do pé do usuário de contato com os cadarços, confeccionada em vaqueta ou em tecido microfibra, forrada internamente com material não tecido ou em tecido de microfibra espalmado, forrado em poliéster dublado com manta preta, devendo ser ligada à gáspea através de costura. A lingueta deverá proporcionar maneiras a se ajustar bem aos pés mais altos nessa região.

Orelha: Parte superior do cabedal acima da Gáspea onde são instalados os ilhós, confeccionada em vaqueta ou em tecido microfibra na cor preta.

Ilhós: Instalados na Orelha do cabedal, redondo, não metálicos na cor preta.

Cadarço (Atacador): Ter mecanismo para ajustar o calçado ao pé do usuário por meio de amarração a lingueta através de perfurações ou ilhoses no cabedal, confeccionado com cordões achatados, de algodão ou poliéster 100% traçado e possuir no mínimo 1,00m de comprimento e as extremidades resinadas para facilitar o manuseio e proteger contra o desfiamento.

Couraça ou Testeira: Ter reforço colocado no bico do sapato entre o cabedal e o forro, confeccionada em couro de vaqueta curtida ao cromo ou outro material similar, na cor preta.

Forro: Ter meios para proporcionar maior conforto ao usuário e absorver o suor dos pés dos usuários, por meios de recobrimento interno do cabedal, da gáspea, da taloneira e da biqueira. O recobrimento ou forro da gáspea e da biqueira será confeccionado em material não tecido, resistente à tração e ao rasgamento, com espessura mínima de 1,5 a 2,0 mm. O recobrimento ou forro do cabedal e da taloneira deverá ser realizado com espuma em látex de 10mm e ser recoberto em nylon furadinho, transpirável e respirável ou material similar e apresentar resistência à tração e a rasgamento.

2. SOLADO: Parte inferior do calçado, constituído de Sola, entressola, vira, salto, boca de salto. **D**everá ser injetado diretamente ao cabedal, por processo de vulcanização, ser confeccionado em poliuretano expandido bidensidade, com duas camadas, uma sola externa e uma entressola interna, ter estabilizador e sistema antipronação, canais de escoamentos, ranhuras de aderência e desenho plantar rebaixado com sistema de absorção de impactos e resistência elétrica. O solado deverá atender as características: Espessura de 4 mm e densidade 1.0g/cm3; Profundidade das Ranhuras 3 +/- 0,2 mm. Aderência ao cabedal de 800 N; Tração e alongamento do PU de 5,0 Mpa/400 %; Capacidade dielétrica 14 kV com corrente de fuga máxima de 0,5 mA durante 1 min. de aplicação da tensão; Resistência ao rasgamento continuado mínimo de 10N/mm de espessura; Abrasão de 150 mm3; Absorção de energia de mínimo 30 J; Processo de hidrólise, Após este processo o solado deve manter as mesmas características em relação aos valores obtidos em condições normais de uso.

Biqueira Antiesmagamento: Interna confeccionada em composite insole, Kevlar ou similar, isenta de componentes metálicos.

Entressola (sola interna): É uma camada colocada entre a palmilha de montagem e a sola deverá ser confeccionada no mesmo material do solado, macia e leve para proporcionar maior conforto.

Sola (sola externa): Parte inferior do calçado a qual entra em contato com o piso conjuntamente com o salto, deverá ser confeccionada no mesmo material do solado, ter resistência a objetos cortantes, perfurantes a abrasão e ter tratamento antiderrapante.

Boca do Salto: Parte inferior do calçado que une a Sola ao Salto, confeccionado no mesmo material e com as mesmas características do solado.

Salto: Fixado à sola na região do calcanhar e destinado a dar equilíbrio ao calçado, deverá ser fundido juntamente com o solado, possuir ranhuras antiderrapantes.

Vira: É uma tira de acabamento inserida em torno da sola, confeccionado no mesmo material do solado na cor preta.

Sola do salto: uma parte emborrachada que reveste o salto e impede que ele escorregue

Alma: Sustenta a planta do pé e dá firmeza. Fica abaixo da palmilha, na parte interior do calçado e pode ser feita de aço, madeira, arame ou plástico.

3. PALMILHA: Órtese que faz a interface entre o pé e o solado do calçado, revestindo o interior do calçado, objetivando formar o acabamento interno para o calçado e ao conforto ao usuário. Quando a palmilha for de montagem deverá ser fixada ao cabedal através de costura cruzada, tipo Strobel, apresentar resistência à abrasão - máximo de 5%, encolhimento máximo de 2%, resistência mínima à flexão de 25.000 ciclos e ter tratamento antifungos e antimicrobianas.

Palmilha de Montagem: Fixada acima da sola (externa), unida ao cabedal, através de processo eletrônico, deve ser confeccionada em couro ou em material não tecido de no mínimo 2.5 mm de espessura do bico ao enfranque.

Palmilha de Acabamento: Confeccionada em poliuretano (PU), dublada em material não tecido de fibra curta, higiênica, com tratamento antifungos, alto poder de absorção, extremo conforto, antiestresse e com espessura variando entre 2,5 a 3mm do bico ao enfranque.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

BOTA DE PVC CANO MÉDIO: Calçado de segurança impermeável para proteção dos pés em locais úmidos, lamacentos, encharcados, bem como de produtos químicos e biológicos, na cor preta, isento de componentes metálicos, confeccionado em PVC com cano médio forrado com tecido de poliéster, deverá ser resistente a abrasão, resistente a ressecamento e trincas, possuir salto e sola com tratamento antiderrapante.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CABEDAL: Parte superior, formado pelo cano, confeccionado em uma só peça em policloreto de Vinila (PVC) injetado e com borracha nitrílica e adição de plastificantes.

Cano: Parte superior do cabedal confeccionado em PVC e massa nitrílica, espessura do material de 2,6mm, na cor preta, vulcanizada ao solado por processo eletrônico, tamanho médio tamanho mínimo de 285mm de altura, forrado internamente.

Forro: Para proporcionar maior conforto ao usuário e absorver o suor dos pés, deverá ter recobrimento interno em material 100% em meia de poliéster.

2. SOLADO: Parte inferior do calçado, deverá ser injetado diretamente ao cabedal, por processo de vulcanização, confeccionado em policloreto de Vinila (PVC) injetado, impermeável, reforçado com massa nitrílica, ser resistente a abrasão, resistente a resistente a ressecamento e resistente a trincas, ter estabilizador e sistema antipronação, canais de escoamentos, ranhuras de aderência, desenho plantar rebaixado e resistência elétrica e constituído pela sola e pela salto,

Sola: Parte inferior do calçado a qual entra em contato com o piso conjuntamente com o salto, deverá ser confeccionada no mesmo material do solado com as mesmas características, ter resistência a objetos cortantes, perfurantes a abrasão e ter tratamento antiderrapante, deve apresentar boa tração, fácil limpeza, retardo a passagem de temperaturas e não impede o fluxo de líquidos.

Boca do Salto: Parte inferior do calçado que une a Sola ao Salto, confeccionado no mesmo material e com as mesmas características do solado.

Salto: Fixado à sola na região do calcanhar e destinado a dar equilíbrio ao calçado, deverá ser fundido juntamente com o solado, ser confeccionada no mesmo material do solado com as mesmas características, ter resistência a objetos cortantes, perfurantes a abrasão, possuir ranhuras antiderrapantes, deve apresentar boa tração, fácil limpeza, retardo a passagem de temperaturas e não impede o fluxo de líquidos.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

CAPACETE DE SEGURANÇA COM ABA FRONTAL: Capacete de Segurança V GARD, Modelo Tipo Jockey: Classe "B", aba frontal para a proteção da cabeça do usuário contra impactos e penetração provenientes de quedas de objetos, partículas volantes multidirecionais e materiais particulados, radiação infravermelha, respingo de produtos químicos e choques elétricos. Casco confeccionado em polietileno de alta densidade, de suspensão composta de carneira, coroa, jugular elástica e logotipo do METRÔ-DF impresso, de forma indelével, no mínimo no processo tipo serigrafia, silk screen ou outro processo similar.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CASCO: Confeccionado em polietileno de alta densidade, alta resistência mecânica e rigidez dielétrica e ser de aba frontal. Deve ter 04 pontos tipo fêmeas simetricamente distribuídas para encaixes dos clips do sistema de suspensão. A parte superior do casco deve ser provida de reforço de amortecimento de impacto constituída de nervura em forma de "V". Na parte inferior deve ter 02 fendas laterais para acoplamento de acessórios. A aba frontal deverá ter a largura mínima de 38 mm medidas a partir de sua linha de junção com o casco, o declive da aba deve ser compreendido entre 15º a 37º.

2. SUSPENSÃO: Deverá ser composta por carneira, coroa, faixa absorvente de suor, jugular e catraca.

Carneira: deve ser confeccionada em polietileno de baixa densidade e alta resistência, montada em quatro clips não metálicos para fixação na parte interna do casco, com regulagem feita através de ajuste simples na nuca. Na parte frontal da carneira deverá ter fixada uma faixa testeira e na parte central terá forma de x em cinta dupla.

Testeira ou Faixa Absorvente de Suor: Deverá confeccionada em laminado de PVC atóxico, dublado com espuma multiperfurada, em poliéster.

Coroa: Deverá ser em forma de "X", fabricada em cinta dupla ajustável, de tecido de poliéster.

Cinta Dupla: Em poliéster, destinadas a absorver o impacto, deverá ser deslizante entre as fendas dos clips de fixação da suspensão ao capacete.

Tira Jugular: Presa à carneira, deverá ter uma tira em poliéster elástica com largura mínima 18 mm.

Fivela da tira jugular: Confeccionada em material plástico isenta de componentes metálicos.

Catraca Giratória: para ajuste de tamanho de cabeça, deverá ser instalada na tira de nuca da carneira e ser confeccionada em polietileno ou similar e isenta de componentes metálicos.

Regulagem da Nuca: Confeccionada no material do da suspensão com ajustes simples, isentos de componentes elásticos.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG: Protetor auricular, para a proteção do sistema auditivo do trabalhador contra ruídos contínuos, intermitentes e de impacto, constituído de 02 plugs de inserção, confeccionados em silicone interligados através de um cordão.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. PLUG: O plug de inserção de 03 estágios, ser confeccionado em silicone de grau farmacêutico de alta moldagem, lavável, atóxico, antialérgico e de fácil higienização. Deverá apresentar atenuação de ruído de no mínimo 15 dB NRRsf.

2. SUPORTE: Cordão polipropileno

3. BOLSA PARA GUARDA: Estojo reutilizável, confeccionado em material plástico resistente a impacto e lavável.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

PROTETOR AURICULAR TIPO CONCHA: Protetor circum-auricular para a proteção do sistema auditivo contra ruídos contínuos, intermitentes e de impacto, constituído por dois abafadores em forma de concha, montados em uma haste-suporte ajustável, e adaptável à cabeça humana.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CONCHAS: Montadas simetricamente nas extremidades de uma haste em forma de arco com suporte ajustável; constituídas de plástico resistente à alto impacto injetado numa só peça sem solda ou emendas; devem ser acústicas e serem forradas internamente com espuma. As bordas das conchas devem ser recobertas com selo acolchoado. Deverá apresentar atenuação de ruído de no mínimo 22 dB NRRsf.

2. ARCO: Deve ser rotativo na articulação com as conchas, constituído de plástico flexível não condutor de eletricidade, que permita o ajuste das conchas em qualquer tamanho e formato de cabeça, sob pressão.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

MASCARA SEMI-FACIAL DESCARTÁVEL PFF1: Máscara respiratória filtrante, tipo semifacial classe PFF1, para a proteção das vias respiratórias do usuário contra poeiras e névoas, formato de concha constituída em tecido dobrável e filtro com válvula de exalação.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CONCHA: Corpo confeccionado em multicamadas de material não tecido dobrável (manta) costurada em solda eletrônica em todo perímetro, banhada em carga eletrostática permanente. Na parte superior externa possui uma tira de material metálico moldável, utilizada para ajuste no septo nasal. Nas laterais, mecanismo para fixação de tirante elástico para fixação da mascará na cabeça do usuário.

2. FILTRO: Compatível com a máscara, deve ser afixado na concha, revestido externamente em polipropileno e constituído internamente com filtro (válvula) sintético, classe PFF1, para materiais particulados e exalação.

3. TIRA DE FIXAÇÃO: Tirante composto em material elástico, fixado nas laterais da concha, com pontos de fixação para ajuste da máscara a cabeça do usuário.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

MASCARA SEMIFACIAL DESCARTÁVEL PFF2: Respirador purificador de ar tipo peça semifacial filtrante para partículas classe PFF2-S ou N95, para a proteção das vias respiratórias do usuário contra poeiras, névoas, fumos e micro-organismos contendo agentes biológicos potencialmente patogênicos. Formata de concha constituída em tecido dobrável sem válvula de exalação.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CONCHA: Corpo confeccionado em multicamadas de material não tecido dobrável (manta) costurada em solda eletrônica em todo perímetro, banhada em carga eletrostática permanente. Na parte superior externa possui tira de material metálico moldável, utilizada para ajuste no septo nasal. Nas laterais, mecanismo para fixação de tirante elástico para fixação da mascará na cabeça do usuário.

2. CAPACIDADE DE FILTRAGEM: Possuir eficiência mínima de 94% de retenção, e penetração máxima de 6%, devendo reter:

a) Poeiras vegetais - algodão, bagaço de cana, madeira, celulose, carvão vegetal, grãos e sementes;

b) Poeiras minerais - sílica, cimento, amianto, carvão mineral, negro de fumo, bauxita, calcário, coque, fibra de vidro, ferro, alumínio, chumbo, cobre, zinco, manganês e outros materiais;

c) Aerossóis - Névoas aquosas de substâncias inorgânicas, névoas de ácido sulfúrico, névoas de soda cáustica, micro-organismos biológicos (esféricos, cilíndricos, filamentosos) entre outros.

3. RESISTÊNCIA AO TIPO DE AEROSSOL: Resistentes a aerossóis à base de água com capacidade de reter partículas sólidas e líquidas à base de água.

4. TIRA DE FIXAÇÃO: Tirante composto em material elástico, fixado nas laterais da concha, com pontos de fixação para ajuste da máscara à cabeça do usuário.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

MASCARA SEMI-FACIAL PARA PRODUTOS QUÍMICOS: Máscara respiratória filtrante, tipo semifacial para produtos químicos, para a proteção das vias respiratórias do usuário contra agente químicos agressivos.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. CONCHA: Confeccionados em borracha, neoprene ou silicone, anatomicamente moldada, contendo válvula(s) para exalação e inalação, tirantes duplos de material elástico. Deverá ser providos de dois filtros bem dimensionados para não afetarem o campo visual do usuário. Deve ainda permitir o uso de cartuchos químicos ou filtros mecânicos.

2. FILTRO: Compatível com a máscara afixado na concha combinado para proteção respiratória contra poeiras, névoas e fumos.

3. TIRA DE FIXAÇÃO: Tirantes duplos composto em material elástico, fixado nas laterais da concha, com pontos de fixação para ajuste da máscara a cabeça do usuário.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

COLETE REFLETIVO TIPO H: Modelo RFX, tipo blusão, na cor laranja, utilizado para permitir a visualização do trabalhador em ambientes de baixa luminosidade, quando precisa ser visto com destaque mesmo a grandes distâncias e em serviços que haja necessidade de destacar sua movimentação.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. COLETE Confeccionado com película de PVC de 60mm de largura, na cor laranja cítrica refletiva, reforçado internamente com tecido em poliéster 100% impermeável. Deve ter acabamento em todo seu contorno com viés de tecido na cor preta com 10 mm de largura para cada face. Na parte central da película de PVC deve ter uma faixa refletiva de 20mm. Tanto a película como a faixa refletiva deve em condições adversas garantir a refletibilidade original dos materiais.

2. REGULAGEM DA CINTURA: deve ser através de velcro (macho e fêmea) com no mínimo 40mm de largura e 150mm de comprimento, na mesma cor do tecido de poliéster, aplicados na duas extremidades laterais, sendo que a parte frontal deve se sobrepor a parte traseira.

3. REGULAGEM DA ALTURA: deverá ser feita por meio de 2 fivelas plásticas, posicionadas parte superior das duas tiras verticais que formam o "H" frontal, de modo a não interferir na refletividade do colete qualquer que seja a sua regulagem.

4. FAIXA REFLETIVA: Deve ser retrorrefletiva microprismática, de 20mm na cor prata, devendo refletir à noite uma intensidade mínima de 300 Candelas/ Lux/ M2 Aa (Método Astm E 810, Ângulos de 0,2º/-4º). A faixa refletiva deve ser fixada na película através de solda eletrônica de alta frequência.

5. BOLSA PARA GUARDA: O colete deve ser acondicionado em embalagem individual reutilizável, confeccionado em PVC com forro de poliéster ou similar na cor preta com acabamento, possuindo fechamento em velcro ou botões.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

ÓCULOS DE SEGURANÇA DE AMPLA VISÃO: Óculos ampla visão confeccionado em polipropileno para a proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes multi-direcionais, radiação solar, luminosidade e secreções corpóreas. Composto por armação confeccionada em polipropileno, lentes curvas, tirantes com regulagem para fixação ao rosto, mecanismo para ventilação indireta.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. ARMAÇÃO: Anatômica, confeccionada em uma única peça de polipropileno, na cor cinza ou preta.

Mecanismo de Ventilação Indireta: A ventilação será realizada por fendas instaladas na parte superior e na parte inferior da armação, recoberto internamente com borracha macia que se acomoda à face do usuário, inclusive usuários que usam óculos com lentes corretivas.

Mecanismo de Acoplagem ao Rosto: O ajuste à face do usuário realizado através de uma faixa tirante confeccionado em neoprene, elástico ou similar com largura mínima de 18 mm. A faixa tirante deve ser dotada de 01 (uma) fivela plástica para ajuste e 02 (duas) presilhas plásticas para encaixe na lateral da armação.

2. LENTES: Formato curvo a qual deverá proporcionar visão periférica, confeccionada em policarbonato incolor com filtro de 99,9% contra radiação ultravioleta, com características antifogo, antirrisco, antiembaçante, antichoque e resistência balística conforme a Norma ANSI Z87.1/2003.

3. ESTOJO CAPA PORTA-ÓCULOS: Bolsa portátil em formato semicircular para transporte e guarda de óculo ampla visão, confeccionada em laminado de PVC recoberto em tecido sintético lavável, com 02 (dois) passadores confeccionados com tiras de material nylon de 3cm de largura costuradas na parte traseira da bolsa. O fechamento da bolsa deve ser feito através de zíper. A bolsa deverá ser compatível com os óculos fornecidos.

Alças: As alças devem ser abertas e ter fechamento em velcro (macho/fêmea) fixados nas suas extremidades da bolsa para colocação da bolsa ao cinto do usuário.

Ziper: BBT ou similar Na extremidade do zíper dever conter uma alça de tecido ou barbante em nylon para facilitar o manuseio de abertura e fechamento da bolsa.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

ÓCULOS DE SEGURANÇA: Óculos de segurança para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes multidirecionais. Com armação e lentes curvas de policarbonato,

hastes tipo espátula com protetores laterais não perfurados injetados na mesma peça e articulados nos aros.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. ARMAÇÃO: Curva, de policarbonato, não inflamável, totalmente dielétrica sem partes metálicas, com ponte de apoio nasal.

Apoio Nasal: Confeccionado em plástico maleável encaixada no visor.

2. HASTES: Tipo espátula, com protetores laterais não perfurados injetados na mesma peça e articulados nos aros, ser ergonomicamente projetadas para maior adaptação da face do usuário e ainda possuir ajustes angulares e de comprimento.

3. LENTES: Curvas, na cor cinza, de policarbonato com resistência balística conforme a Norma ANSI Z87.1/2003, antirrisco, antiembaçante, espessura mínima de 2mm e filtragem 99,9% de radiação UV. Não deve provocar distorção de cores e imagens. Para uma melhor proteção, inclusive redução da exposição ao UV e IV, melhoria da acuidade visual, redução da luminosidade ou preferência de estilo, poderá ser utilizada uma das diversas tonalidades de cores existente, a depender da necessidade e da atividade desenvolvida.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

ÓCULOS DE SEGURANÇA PARA LUMINOSIDADE INTENSA: Óculos de segurança para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes multidirecionais e luminosidade intensa. Com armação e lentes de policarbonato, hastes tipo espátula com protetores laterais não perfurados injetados na mesma peça e articulados nos aros.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. ARMAÇÃO: Policarbonato, não inflamável, totalmente dielétrica sem partes metálicas, com ponte de apoio nasal.

Apoio Nasal: Confeccionado em plástico maleável encaixada no visor.

2. HASTES: Tipo espátula, com protetores laterais não perfurados injetados na mesma peça e articulados nos aros, ser ergonomicamente projetadas para maior adaptação da face do usuário e ainda possuir ajustes angulares e de comprimento.

3. LENTES: Na cor verde, de policarbonato com resistência balística conforme a Norma ANSI Z87.1/2003, antirrisco, antiembaçante, espessura mínima de 2mm e filtragem 99,9% de radiação UV. Não deve provocar distorção de cores e imagens. Para uma melhor proteção, inclusive redução da exposição ao UV e IV, melhoria da acuidade visual, redução da luminosidade ou preferência de estilo, poderá ser utilizada uma das diversas tonalidades de cores existente, a depender da necessidade e da atividade desenvolvida.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

AVENTAL DE RASPA: Avental de segurança, constituído de avental, tiras e fivelas plásticas, para proteção frontal do tronco contra riscos de origem mecânica, radiante de solda, partículas incandescentes e superfícies aquecidas.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. AVENTAL: confeccionado em raspa de couro curtida ao cromo, sem emendas,

2. TIRAS: Duas tiras confeccionadas em raspa para ajuste no pescoço e na cintura presas por meio de arrebites e fivelas.

3. FIVELAS: Duas fivelas, confeccionadas em metal fixadas por meio de rebites.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

LUVA DE RASPA FORRADA CANO LONGO COM PUNHO: Luva em raspa de couro bovino, forrada, e curtida ao cromo, para a proteção das mãos do usuário contra objetos corto-contusos

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1**. LUVA:** Luva confeccionada em raspa de couro bovino, forrada com tecido de poliéster, curtida ao cromo, com reforço entre o polegar e o indicador, Acabamento em viés e costura com linha de nylon ou similar.

2. CANO: longo e punho de 200mm curtido ao cromo

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

LUVA CONTRA IMPACTO: Luva de segurança confeccionada em polietileno, náilon e spandex, reforço em material sintético, proteção anti-impacto no dorso, para a proteção das mãos do usuário contra objetos corto-contusos e contra esmagamento e vibrações.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. LUVA: Luva de segurança confeccionada em malha de em polietileno, náilon e spandex sem costuras, banho total em PVC, antiderrapante na palma, face palmar dos dedos e ponta dos dedos, protetores contra impacto em TPR ou material similar na face dorsal (metacarpos) e na face dorsal dos dedos (falanges).

2. CANO: longo e punho de 100mm

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

LUVA EM VAQUETA: Luva confeccionada em vaqueta integral de couro curtido ao cromo com 200mm de tamanho, para proteção das mãos do usuário contra objetos corto-contusos

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. LUVA: Confeccionada em vaqueta curtida ao cromo, com polegar em peça única, faces palmar e dorsal com quatro dedos, sem costura, formados por três forquetas, punho em vaqueta curtida ao cromo, com ajuste em elástico, acabamento nas bordas em tecido preso através de costura.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

LUVA DE PVC FORRADA:uva com revestimento externo em policloreto de vinila (PVC) e forro interno em algodão, com espessura média de 2 mm e 360 mm de comprimento. deverá oferecer proteção das mãos do usuário contra objetos corto-contusos, produtos químicos e biológicos.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. LUVA: Confeccionada em policloreto de vinila (PVC) e forro interno em algodão. Deverá ter elevada resistência a abrasão e rasgamento, ser altamente resistente a produtos químicos, principalmente produtos ácidos, alcalinos, solventes e derivados de petróleo como querosene. As Palmas e Dedos deverá ser confeccionados no mesmo material da luva, deverá ser áspera com função antiderrapante para oferecer melhor aderência da luva.

2. FORRO:O forro em algodão para garantir maior absorção ao suor, proporcionando mais conforto ao usuário.

****

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE EPI

I – DESCRIÇÃO DO EPI

MACACÃO, confeccionado em tecido não tecido 100% de polietileno de alta densidade, costura simples. Com capuz, manga longa e tratamento antiestático. Abertura frontal em zíper ou velcro, elástico nos punhos, tornozelos e no capuz. Composto por fibras finas não tecido 100% de polietileno de alta densidade sem aditivos a qual deverá garantir proteção da pele contra agentes químicos e biológicos, em atividades que exista risco de contaminação com particulados secos e úmidos, mesmo sendo tóxicas, alergênicas e/ou bacteriológicas. Deverá ter resistência à umidade, à abrasão e à ação de fungos e bactérias, atóxico, hipoalérgênico, impermeável, antialérgico, não estéril, não inflamável e esterilizável, hemorrepelente, hidorrepelente, baixo desprendimento de partículas e não absorver líquidos (como água, corantes, sangue, etc...), ser resistente à tração, ser leve, de fácil utilização, confortável, de fácil descarte.

II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

a) Material de confecção do macacão e capuz

Confeccionado em Tecido Não Tecido - TNT composto essencialmente de fibras contínuas, sem liberação de fiapos em condições normais de uso. Ser resistentes à penetração de fluidos transportados pelo ar (repelência a fluidos)

Ter a adequação ao usuário, a fim de que a vestimenta permaneça estável durante o tempo esperado de utilização, por meio de sistema de ajuste ou faixas de tamanhos adequados.

Deverá ter altura de no mínimo, 15mm, medindo-se na parte posterior da peça do decote até a barra inferior para garantir que nenhuma parte dos membros superiores fique descoberta por movimentos esperados do usuário.

Deverá fornecer ao usuário um nível de conforto adequado com o nível requerido de proteção contra o perigo que pode estar presente, as condições ambientais, o nível das atividades dos usuários e a duração prevista de utilização da vestimenta.

Deverá ser fabricadas com gramatura mínima de 40g/m2

b) Zíper

Zíper fechado comum: Fabricado em nylon ou poliéster, Devendo ser leve, flexível, de fácil abertura e fechamento, necessita de resistência a ferrugem, ao calor e não deve conter elementos metálicos.

c) Velcro

Fecho de contato autocolante para fixação em geral, constituído de macho e Fêmea, feito em nylon e poliéster, cor do macacão.

d) Elástico

Confeccionado com a união de trançados de fibras têxteis e borracha, podendo ser natural ou sintético, na cor do macacão e não deve conter componentes metálicos.

e) Capuz: Confeccionado no mesmo material do macacão, se formado de 3 peças e ser apropriado para o uso de máscara

==========

ANEXO 2- CADERNO DE ENCARGOS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

O objetivo deste manual é estabelecer diretrizes mínimas básicas de segurança e higiene do trabalho que deverão ser seguidas, quando da firmação de contratos com empresas terceirizadas, a fim de cumprimento da legislação, e o estabelecimento de política de segurança no trabalho para preservar a integridade física de empregados, colaboradores, usuários do sistema e a segurança de equipamentos, instalações e o meio ambiente. Serve como um referencial para subsidiar a Companhia durante a fase de contratação em geral de empresas terceirizadas e auxiliar o Gestor do

Contrato na fiscalização, assegurando que o objeto contratual seja executado, e que ao mesmo tempo seja mantida a redução ou eliminação ou prevenção de qualquer tipo acidentes, salvaguardando a saúde e a segurança de todos os envolvidos nos processos, um ambiente de trabalho saudável e seguro e que sejam atendidas plenamente à legislação e diretrizes vigentes de Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Segurança ambiental.

Gerência de Higiene, Medicina e Segurança do Trabalho – AGMST.

I - NORMAS E PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS E DE SEGURANÇA

1) A CONTRATADA se obriga cumprir toda a LEGISLAÇÃO SANITÀRIA, PREVIDÊNCIÁRIA, TRABALHISTA e AMBIENTAL, existente e as que vierem a existir, em matéria de assistência sanitária, social e previdenciária, meio ambiente, segurança e medicina do trabalho, estabelecida pela Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, Diretoria de Saúde do Trabalhador do Distrito Federal – DISAT/DF, Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBM/DF, e na falta de regulamentação específica as Normas da Organização Internacional do Trabalho – OIT, referenciadas pelo Estado Brasileiro e da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, bem como prever todos os recursos técnicos e materiais necessários para a realização segura das atividades e serviços nas dependências do METRÔ-DF:

a) Enquanto mantiver contrato com o METRÔ-DF, se obriga ainda a manter adesão ao e-Social, programa mantido pelos diversos órgãos e entidades da administração do governo federal (Caixa Econômica Federal, Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, Ministério da Previdência – MPS, Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB, Ministério do Planejamento dentre outros) visando o cumprimento das diversas obrigações trabalhistas, previdenciárias e tributárias atualmente existentes; e,

b) A CONTRATADA fica obrigada a enviar, a critério do SESMT do METRÔ-DF, os documentos previstos neste termo em forma encadernada e/ou em meio digital no formato Open Document – ODF, homologado como ISO/IEC 26300 e NBR ISO/IEC 26300 ou Microsoft Office, ou Portable Document Format – PDF, gravado em mídia de CD ou DVD ou Pen-Driver, sem proteção eletrônica.

2) A CONTRATADA só poderá incorporar, nos capacetes, uniformes, credenciais e veículos, em máquinas e equipamentos, logotipos institucionais aprovados pela Direção da Companhia e desde que o METRÔ-DF assim determine.

3) A prestação de serviços de qualquer tipo ou outra forma nas dependências METRÔ-DF deverá seguir os procedimentos vigentes de Segurança e Medicina do Trabalho, especialmente aquelas das Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei 5.452, de 1/5/1943), relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, aprovadas pela Portaria GM/MTB Nº 3.214, de 08 de Junho de 1978 e dos respectivos Procedimentos Operacionais da Companhia:

a) Não será admitida, no METRÔ-DF, sob hipótese alguma, a prestação de serviço em frentes de trabalhos ou em qualquer outra forma ou atividade sem o devido registro formal de vínculo empregatício, sem os treinamentos básicos necessários de segurança ao desempenho das atividades seguras e sem a devida proteção do trabalhador;

b) Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho, deve-se assegurar que as condições necessárias para uma execução segura da tarefa são conhecidas e estão estabelecidas;

c) Os trabalhadores deverão passar por treinamentos de segurança do trabalho conforme as atividades a serem executadas e os riscos expostos. Os treinamentos serão aqueles previstos em normas de segurança (NR), acrescidas daqueles que foram identificados pela Análise de Riscos e pela FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF, de acordo com que as necessidades operacionais da Companhia, estabelecerem; e,

d) A comprovação dos exames médicos admissionais será feita por Atestados de Saúde Ocupacional (ASO), previstos na NR-7, juntamente com a relação de empregados.

4) A CONTRATADA, deverá disponibilizar todos os documentos ao Gestor do Contrato e ao SESMT do METRÔ-DF, que comprovem o vínculo empregatício de seus empregados, a realização dos exames previstos no PCMSO baseado na NR 7 e a realização dos treinamentos mínimos exigidos pelas Normas de Segurança.

5) A CONTRATADA se obriga a manter a documentação formal dos treinamentos e de todos os demais documentos e obrigações previstas neste termo à disposição do SESMT e do Gestor do Contrato do METRÔ-DF, do órgão regional do Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, da Diretoria de Saúde da Trabalhador - DISAT do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros – CBM/DF, da Defesa Civil, do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, bem como dos demais órgãos estatais de proteção à saúde do trabalhador e comunidade, sempre que for solicitado.

6) Sempre que por força de mudança da legislação, relação contratual, tarefas, equipamentos, ferramentas ou sistema produtivo, a CONTRATADA se obriga atualizar todos os documentos relacionados às questões ambientais; de assistência sanitária, social e previdenciária e as de segurança e medicina do trabalho. O PPRA, PGR, PCMSO e PCA será reavaliado anualmente.

7) Nenhum aspecto de uma operação ou execução de uma atividade é de maior importância do que a prevenção de acidentes de qualquer natureza. O grau de segurança e os resultados obtidos são diretamente proporcionais aos esforços para controlar as condições inseguras, as práticas e atitudes humanas que podem ser responsáveis por acidentes.

8) O SESMT assim como o Gestor do Contrato do METRÔ-DF, poderão a qualquer momento parar, suspender e/ou interditar atividades, máquinas, ferramentas e equipamentos, momentaneamente ou de forma permanente, que apresentarem risco grave e iminente de acidentes, até que a condição de risco seja eliminada:

a) A paralisação, suspensão e/ou, interdição de atividades, máquinas, ferramentas e equipamentos, momentânea ou de forma permanente, por força de condições que possam afetar o meio ambiente, a segurança e saúde dos empregados e/ou terceiros, que sejam de obrigação da CONTRATADA, não irá gerar-lhe créditos ou direitos objetivando atrasos no cronograma de execução de suas atividades ou o não cumprimento de suas obrigações contratuais; e,

b) A violação voluntária, por parte da CONTRATADA, dos requisitos de segurança sanitária, segurança e medicina do trabalho e segurança do meio ambiente, regulamentadas por legislação de qualquer esfera estatal, bem com os Procedimentos Operacionais do METRÔ-DF, constitui em falta administrativa grave.

II - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

9) A CONTRATADA deverá, por meio do seu SESMT ou responsável equivalente, elaborar as Análises Preliminares de Riscos – APR, nos moldes/ modelos estabelecidos pelo SESMT do METRÔ-DF, de todas as atividades que estejam executando na Companhia, conforme previsto na legislação, a contar do início de suas atividade no METRÔ-DF:

a) Em até 90 dias após início das atividades, as APR deverão ser disponibilizadas para o SESMT do METRÔ-DF;

b) Para a elaboração das APR, a CONTRATADA fará análise de cada tarefa individualmente; e,

c) Emitirá um passo a passo de todas as atividades e posteriormente realizará as análises de riscos contendo detalhes da tarefa a ser executada, as etapas de trabalho, os equipamentos e ferramentas envolvidas; os riscos do trabalho existente, as formas de controles indicadas, os executores da tarefa e as normas de segurança aplicáveis.

III - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

10) Quando da necessidade de instalação de Proteção Coletiva, à CONTRATADA deverá submetê-la a aprovação do METRÔ-DF.

IV - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

11) Não será permitido aos empregados, visitantes e / ou colaboradores da CONTRATADA o início das atividades ou o ingresso em áreas de risco sem o EPI apropriado:

a) Caberá à CONTRATADA fornecer gratuitamente aos seus empregados e colaboradores, e visitantes o EPI adequado ao risco, de uso obrigatório, para as atividades que irão desenvolver, ou áreas que irão acessar, conforme determina a NR 6; e,

b) As características técnicas dos EPI deverão estar condicionadas a Análise de Risco de cada atividade e local de acesso, conforto e quando em área de risco elétrico, atender os pré-requisitos levantados na Análise Preliminar de Riscos e quando se tratar de energia elétrica, condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas, além de está em conformidade com a NR 6 e demais NR e Portarias do ENIT.

V - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA

12) A CONTRATADA deverá elaborar um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA previsto na NR 9 do ENIT, no início de suas atividades no METRÔ-DF ou quando da exigência das Normas Regulamentadoras e em até 90 (noventa) dias corridos, deverá disponibilizá-lo para o SESMT do METRÔ-DF:

a) O PPRA deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional da Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, da Diretoria de Saúde do Trabalhador - DISAT do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros – CBM/DF, da Defesa Civil, do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, do SESMT e da fiscalização dos servidores do METRÔ-DF, bem como dos demais órgãos estatal de proteção à saúde do trabalhador e comunidade, sempre que for solicitado.

13) O PPRA deverá ser elaborado por engenheiro de segurança do trabalho ou por técnico em segurança do trabalho, e, além de contemplar os Riscos Ambientais, deverá contemplar ainda os Riscos Ergonômicos e de Acidentes:

a) O PPRA deverá prever os riscos das atividades e das instalações, sem prejuízo dos demais riscos, e visará a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores através da antecipação, do reconhecimento, da avaliação e do consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho considerando a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais; e,

b) Os levantamentos, além de prever a análise qualitativa deverá conter a análise quantitativa de todos os agentes que forem passivos de medições independentemente do tipo de risco.

VI - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR

14) A CONTRATADA deverá elaborar um Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR previsto na NR 01 da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho – ENIT do Ministério da Economia - ME, no início de suas atividades no METRÔ-DF ou quando da exigência das Normas Regulamentadoras e em até 90 corridos, deverá disponibilizá-lo para o SESMT do METRÔ-DF:

a) O PGR deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional da Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, da Diretoria de Saúde do Trabalhador - DISAT do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros – CBM/DF, da Defesa Civil, do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, do SESMT e da fiscalização dos servidores do METRÔ-DF, bem como dos demais órgãos estatal de proteção à saúde do trabalhador e comunidade, sempre que for solicitado.

15) O PGR deverá ser elaborado por engenheiro de segurança do trabalho ou por técnico em segurança do trabalho, e, além de contemplar os Riscos Ambientais, deverá contemplar ainda os Riscos Ergonômicos e de Acidentes e deve está articulado co o PCMSO:

a) O PGR deverá prever os riscos das atividades e das instalações, sem prejuízo dos demais riscos, e visará a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores e deve conter no mínimo, o inventário de riscos e plano de ação bem como atender os demais requisitos do Plano de Gerenciamento de Riscos previsto na NR 01; e,

b) Os levantamentos, além de prever a análise qualitativa deverá conter a análise quantitativa de todos os agentes que forem passivos de medições independentemente do tipo de risco.

VII - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO

16) A CONTRATADA deverá elaborar o PCMSO no início de suas atividades, em conformidade com a NR 7,e em até 90 (noventa) dias corridos deverá disponibilizá-lo para o SESMT do METRÔ-DF, devendo ainda estar articulado com o disposto nas demais NR, especialmente na NR 09:

a) O PCMSO deverá ser elaborado por médico do trabalho e considerará as questões incidentes sobre o indivíduo e a coletividade de trabalhadores, privilegiando o instrumental clínico-epidemiológico na abordagem da relação entre sua saúde e o trabalho;

b) O PCMSO deverá ter caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores, para afastar quaisquer distúrbios a saúde que possa colocar em risco os empregados, tais com: Clínica, epilepsia, cardiopatias e otoneurologias; e,

c) O PCMSO deverá conter outras avaliações adicionais, a critério do Médico do Trabalho, tais como exames complementares de acuidade visual, acuidade auditiva, hemograma completo, perfil lipídico, glicose, IMC e outros que possam contribuir com a melhoria da qualidade de vidas de seus trabalhadores.

17) A CONTRATADA tomará medidas que coíbam ou impeçam o inicio dos trabalhos ou a demissão do trabalhador antes da realização dos exames médicos ocupacionais. Também realizará os exames periódicos, de mudança de função e de retorno ao trabalho sempre que houver a necessidade.

18) O PCMSO e seus complementos (ASO de todos os trabalhadores ativos ou não) deverão ser mantidos no estabelecimento à disposição do órgão regional da Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, da Diretoria de Saúde do Trabalhador - DISAT do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros – CBM/DF, da Defesa Civil, do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, do SESMT e da fiscalização dos servidores do METRÔ-DF, bem como dos demais órgãos estatal de proteção à comunidade, sempre que solicitados.

VIII - PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO AUDITIVA - PCA

19) A CONTRATADA elaborará junto com o PPRA, PGR e com o PCMSO, um PCA com medidas coordenadas que previnam a instalação ou evolução das Perdas Auditivas Induzidas por Ruídos – PAIR de origens ocupacionais a seus trabalhadores:

a) O PCA terá como objetivo principal assegurar a saúde auditiva dos trabalhadores expostos ou que poderão ser expostos a níveis de pressão sonora elevados, terá ênfase à qualidade de vida do trabalhador, a proteção do trabalhador pelas perdas auditivas induzidas por ruídos ou agentes nocivos e reduzir os efeitos que o ruído pode causar no organismo através do diagnóstico precoce de empregados quem tenham problemas ou potencial de contrair PAIR.

20) O PCA deverá ser integrado ao PCMSO e ao PPRA e PGR, bem como nas demais NR, e será mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional da Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, da Diretoria de Saúde do Trabalhador - DISAT do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros – CBM/DF, da Defesa Civil, do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, do SESMT e da fiscalização dos servidores do METRÔ-DF, bem como dos demais órgãos estatal de proteção a comunidade, sempre que solicitado.

IX - PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA - PPR

21) A CONTRATADA elaborará junto com o PPRA, PGR e com o PCMSO, um PPR com medidas coordenadas que previnam a instalação ou evolução de problemas respiratórios de origens ocupacionais a seus trabalhadores:

a) O PPR terá como objetivo principal assegurar a saúde do trabalhador contra a exposição aos riscos químicos e biológicos existentes no local de trabalho. O intuito do programa é controlar as doenças ocupacionais causadas pela inalação das impurezas do ar que são prejudiciais à saúde como poeiras, névoas, fumos, vapores e gases químicos..

22) O PPR deverá ser integrado ao PCMSO e ao PPRA e ou PGR, bem como nas demais NR, e será mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional da Escola Nacional de Inspeção do Trabalho – ENIT, da Diretoria de Saúde do Trabalhador - DISAT do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros – CBM/DF, da Defesa Civil, do Instituto Brasília Ambiental - IBRAM/DF, da Diretoria de Vigilância Ambiental – DIVAL/DF, do SESMT e da fiscalização dos servidores do METRÔ-DF, bem como dos demais órgãos estatal de proteção a comunidade, sempre que solicitado.

X - FERRAMENTAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.

23) Os equipamentos, máquinas, ferramentas de trabalhos e elementos de segurança e meio ambiente utilizados na execução das atividades, deverão ser mantidos em bom estado de conservação e uso.

24) As ferramentas deverão cumprir com as especificações técnicas do fabricante e seus respectivos controles de qualidade:

a) As ferramentas de trabalhos utilizadas em áreas de riscos elétricos deverão ser eletricamente isoladas e apresentar laudo de proteção elétrica conforme orientações da NR 10.

25) A fiscalização do METRÔ-DF poderá solicitar a substituição de quaisquer equipamentos, máquinas, ferramentas ou elemento de segurança e meio ambiente, se estes não cumprirem com o antes indicado e/ou apresentarem risco a integridade física e saúde do usuário e dos trabalhadores.

XI - SERVIÇO DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO - SESMT

26) A CONTRATADA, para fins de dimensionamento de seu SESMT, deverá seguir as diretrizes conforme estabelecida pela NR 4 e seus anexos. Registrar o SESMT na SRT/DF, e apresentar ao SESMT do METRÔ-DF uma cópia deste registro.

27) Caso A CONTRATADA, esteja obrigada a constituir um SESMT, deverá manter os membros do SESMT (Técnicos em Segurança do Trabalho) permanentemente nas dependências do METRÔ-DF, conforme o quadro II – Dimensionamento do SESMT (NR-04), de acordo com a quantidade de funcionários que executarem atividades nas dependências da Companhia:

a) Será assegurada aos membros do SESMT da CONTRATADA, a realização de suas atividades em tempo integral em serviços de medicina e engenharia de segurança do trabalho, vedando qualquer exercício de atividades que não sejam aquelas previstas nas regulamentações em matéria de segurança e medicina do trabalho, da NR 4, da Portaria 3.275 do ENIT ou que sejam incompatíveis com a higiene do trabalho;

b) A escala de trabalho dos profissionais pertencentes ao SESMT da CONTRATADA deverá ser dimensionada a fim de atender as atividades de maior risco;

c) Caso a CONTRATADA, de acordo com a NR 04, não seja obrigada a constituir SESMT, deverá disponibilizar seu SESMT centralizado para acompanhar periodicamente os serviços / atividades realizadas no METRÔ-DF, contemplando todos os horários de prestação de serviço; e,

d) A CONTRATADA se obriga, sempre que na ocorrência de um evento danoso ou da existência de não conformidades com suas atividades e/ou com seus empregados, ou ainda quando solicitado pela fiscalização ou SESMT do METRÔ-DF, disponibilizar seu SESMT centralizado para acompanhar as atividades até a solução do evento danoso e ou até que as não conformidades sejam corrigidas.

28) A CONTRATADA se obriga a indicar um representante de seu SESMT para participar das reuniões de integração quando convocado pelo SESMT do ENIT.

XII - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA

29) Será exigida da CONTRATADA a formação e o dimensionamento de CIPA em suas frentes de trabalhos e/ou estabelecimentos no METRÔ-DF, em conformidade com a NR:

a) A CIPA será montada no prazo máximo estipulado pela NR 5, devendo a CONTRATADA apresentar ao SESMT do METRÔ-DF a documentação da constituição de sua CIPA. Findo o primeiro mandato, a CIPA será renovada anualmente, desde que na Convenção Coletiva de Trabalho firmada com o Sindicato Patronal da empresa CONTRATADA e o sindicato dos trabalhadores, não estabeleça o contrário.

30) A CONTRATADA deverá assegurar que a CIPA tenha condições mínimas para a realização de seus trabalhos (humanos, materiais e financeiros) bem como condições que não descaracterizem suas atividades normais na empresa assegurando a representação necessária para a discussão e encaminhamento das soluções de questões de segurança e saúde no trabalho analisadas no ambiente de trabalho.

31) Anualmente, a CONTRATADA, deverá assegurar recursos humanos, materiais e

financeiros para que a CIPA em conjunto com o SESMT tenha condições mínimas para a realização da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT), semana dedicada a conscientizar os empregados sobre a saúde e segurança no trabalho além da prevenção de acidentes, em conformidade com a NR 5 da ENIT:

a) A fim de unificar a Política de Saúde e Segurança do Trabalho da Companhia, A SIPAT deverá ser realizada preferencialmente em conjunto com o METRÔ-DF e com as demais empresas que atuam nos limites da Companhia; e,

b) Durante a SIPAT deverão ser realizadas atividades envolvendo os empregados com o objetivo de promover a conscientização, com foco na área de segurança e saúde do trabalhador. Entre as atividades da SIPAT deverá haver palestras, treinamentos, avaliações médicas, atividades lúdicas, entre outras.

32) Sempre que solicitado, a CONTRATADA deverá indicar, um membro da CIPA para participar como convidado das reuniões da CIPA do METRÔ-DF.

XIII - GESTÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM ESPAÇO CONFINADO, TRABALHO EM ALTURA E MANUTENÇÃO E JARDINAGEM.

33) Todo o trabalho realizado em espaços classificados como confinados, em altura e em manutenção e jardinagem e capinas deverá estar em conformidade com as orientações das NR do ENIT, especialmente a NR 35, a NR 33 e a NR 18.

XIV - GESTÃO EM SEGURANÇA E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS.

34) A CONTRATADA se obriga a cooperar com as atividades do meio ambiente, orientando seus empregados e colaboradores quanto ao uso sustentável dos recursos naturais, do tratamento e da destinação correta dos resíduos:

a) Para o tratamento adequado, no manejo, recolhimento e na destinação final dos resíduos gerados, a CONTRATADA se obriga a utilizar as bases e princípios da coleta seletiva em conformidade com as Resoluções do CONAMA, ANVISA, DIVAL dentre outros órgãos, municipais, estaduais e federais, de proteção do meio ambiente.

35) A CONTRATADA se obriga a elaborar políticas e praticas para à minimização do risco à saúde pública e do impacto danoso de sua atividade ou a da atividade que esteja a sua disposição que poderá afetar à qualidade do meio ambiente, devendo incentivar e conscientizar seus empregados e colaboradores da importância da preservação ambiental para a manutenção da qualidade de vida de toda a sociedade.

XV - LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO - LTCAT

36) A CONTRATADA emitirá em até 90 (noventa) dias corridos a contar do início de suas atividades no METRÔ-DF, um LTCAT, em conformidade com a Lei Nº 8.213 e a Lei 8.212 para documentar os agentes nocivos existentes ou não no ambiente de trabalho para concluir se estes agentes podem ou não gerar aposentadoria especial.

37) O LTCAT poderá ser realizado por grupos de funções expostas aos riscos e por ambientes acometidos e dizer se os empregados expostos têm ou não direito a percepção de algum adicional.

38) O LTCAT, nos casos de análises qualitativas deverão ser complementadas por análises quantitativas para todos os agentes identificados, caso sejam passíveis de medições.

a) Identificado o agente nocivo que gera qualquer adicional de risco ao trabalhador, fica a empresa CONTRATADA, quando não eliminar o agente, obrigada a comprovar o pagamento ao trabalhador e o recolhimento previdenciário.

b) Em caso de percepção de qualquer adicional, o laudo deverá informar qual é agente causador do adicional e se o agente nocivo encontrado gera ou não direito a aposentadoria especial conforme Decreto n.º 3.048, de 6/5/1999 do Regulamento da Previdência Social e seus anexos e atualizações.

39) O LTCAT será emitido por profissionais legalmente habilitados e só serão aceitos pelo SESMT do METRÔ-DF se forem realizados nos termos da Lei n.º 8.213/1991.

40) A CONTRATADA se obriga a entregar uma cópia do LTCAT ao SESMT do METRÔ-DF com assinatura original do responsável técnico pela elaboração dos laudos.

XVI - LAUDO TÉCNICO PERICIAL

41) A CONTRATADA emitirá em até 90 (noventa) dias corridos a contar do início de suas atividades no METRÔ-DF, um Laudo Técnico para documentar os agentes nocivos existentes ou não no ambiente de trabalho para concluir se estes agentes podem ou não gerar insalubridade e/ou periculosidade em conformidade com as Normas Regulamentadoras - NR (15 e 16).

42) O LAUDO TÉCNICO PERICIAL, nos casos de análises qualitativas deverão ser complementadas por análises quantitativas para todos os agentes identificados, caso sejam passíveis de medições.

a) Identificado o agente nocivo que gera qualquer adicional de risco ao trabalhador, fica a empresa CONTRATADA, quando não eliminar o agente, obrigada a comprovar o pagamento ao trabalhador e o recolhimento previdenciário.

b) Em caso de percepção de qualquer adicional, o laudo deverá informar qual é agente causador do adicional e se o agente nocivo encontrado gera ou não direito a aposentadoria especial conforme Decreto n.º 3.048, de 6/5/1999 do Regulamento da Previdência Social e seus anexos e atualizações.

43) LAUDO TÉCNICO PERICIAL será emitido por profissionais legalmente habilitados e só serão aceitos pelo SESMT do METRÔ-DF se forem realizados nos termos da Lei n.º 8.213/1991.

44) A CONTRATADA se obriga a entregar uma cópia do LAUDO TÉCNICO PERICIAL ao SESMT do METRÔ-DF com assinatura original do responsável técnico pela elaboração dos laudos.

XVII - PERFIL PROFISSIOGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO - PPP

45) A CONTRATADA deverá constituir e manterá atualizado um documento histórico-laboral (PPP) que reunirá, entre outras informações, dados administrativos, registros ambientais extraídos do LTCAT e resultados de monitoração biológica, durante todo o período em que o trabalhador exerce ou exerceu suas atividades nas dependências do METRÔ-DF:

a) O PPP deverá estar sempre à disposição da fiscalização do METRÔ-DF e deverá ser entregue ao trabalhador sempre que este solicitar no prazo máximo estipulado pela legislação previdenciária.

XVIII - ORDEM DE SERVIÇO DE SEGURANÇA - OSS

46) Para todas as atividades executadas nos limites da Companhia, a CONTRATADA deverá elaborar uma Ordem de Serviço de Segurança – OSS em conformidade com NR 01.

a) O modelo e formato dessa OSS deverá ser aprovado pelo Gestor do Contrato do

XIX - CONCEITUAÇÃO TÉCNICA OU GLOSSÁRIO:

47) ASO – Atestado de Saúde Ocupacional – certifica se o empregado está apto ou inapto à realização de suas atividades dentro da empresa. Contempla a identificação completa do trabalhador com o número de identidade e função exercida; contém também os riscos que existem na execução de suas tarefas, além dos procedimentos médicos a que foi submetido, deixando o trabalhador e empresas cientes de sua atual condição.

48) CAT – Comunicação de Acidentes do Trabalho – de acordo com o artigo 22 da Lei 8213/91, em casos de acidentes ou doenças ocupacionais o seu preenchimento é obrigatório.

49) CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – comissão paritária, composta por representantes eleitos pelos empregados e por representantes indicados pelo empregador. Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível, permanentemente, o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador, bem como, observar e relatar as condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar os riscos existentes (NR-5 ENIT).

50) CLT – Consolidação das Leis do Trabalho – regulamentação das relações individuais e coletivas do trabalho, nela previstas, tanto do trabalho urbano quanto do rural, atende à necessidade de proteção do trabalhador e a tutela dos direitos trabalhista, dentro de um contexto de "estado regulamentador".

51) EPC – Equipamento de Proteção Coletiva – dispositivo, sistema ou meio, fixo ou móvel, de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.

52) EPI – Equipamento de Proteção Individual – dispositivo de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e saúde no trabalho e a integridade física do trabalhador (NR-6 ENIT).

53) NR – Norma Regulamentadora do Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

54) OSS – Ordem de Serviço de Segurança – orienta trabalhadores acerca dos riscos encontrados no ambiente de trabalho. Descreve os processos, lista os equipamentos e EPI a serem utilizados pelos empregados e estabelece ações preventivas e corretivas.

55) PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – implementa medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção (NR-18 ENIT).

56) PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – promove a preservação da saúde dos trabalhadores (NR-7 ENIT).

57) PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e Consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes, ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (NR-9 ENIT).

58) RUÍDO – Som indesejado, cuja intensidade é medida em decibéis (dB) e sua escala é logarítmica. Um aumento no nível de pressão sonora de cinco decibéis representa um aumento da intensidade de ruído para o dobro. A intensidade de um ruído não constitui o único fator que determina malefícios a audição humana, neste caso, a duração da exposição é também muito importante. Segundo a legislação brasileira um trabalhador poderá ser exposto no máximo a 79 dB(A) para um jornada de oitos horas sem proteção.

59) SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – Corpo Técnico formados por Engenheiros de Segurança, Técnicos de Segurança, Médicos do Trabalho, Enfermeiros do Trabalhos e Técnicos de Enfermagem do Trabalho, promove a política de higiene, medicina e segurança do trabalho, objetivando a promoção da saúde e proteção da integridade física do trabalhador no ambiente de trabalho (NR-4 ENIT);

60) SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho, deve ser organizada anualmente pela – CIPA em conjunto com o SESMT com o objetivo de conscientizar os empregados sobre a saúde e segurança no trabalho além da prevenção de acidentes. Durante a SIPAT são realizadas atividades envolvendo os empregados com o objetivo de promover a conscientização, em geral com foco em um tema definido anteriormente. Entre as atividades estão palestras, treinamentos, avaliações médicas, atividades lúdicas, entre outra;

61) SRT – Superintendência Regional do Trabalho – órgão executivo local do ENIT, coordena, orienta e controla, na área de sua jurisdição, a execução das atividades relacionadas com a fiscalização do trabalho, a inspeção das condições ambientais de trabalho e a orientação ao empregado;

62) LTCAT – Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho;

63) PPP – O Perfil Profissiográfico Previdenciário PPP, documento estórico laboral do trabalhador que registra todas as atividades do empregado dentro da empresa associadas com a exposição dos riscos e as medidas de controles;

64) PCA – Programa de Conservação Aditiva é um programa de saúde que visa a proteção e à saúde auditiva do trabalhador, ou seja, prevenir que os colaboradores expostos a níveis de ruído alto desenvolvam Perda Auditiva Induzida por Níveis Elevados de Pressão Sonora – (PAINEPS);

XX - FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

65) Os Procedimentos relacionados com a Segurança e Medicina do Trabalho estão fundamentados nos seguintes instrumentos legais:

a) Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943 – aprova a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

b) Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho;

c) Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 – do Ministério do Trabalho e Emprego – MTb – aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. As NR são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas da administração direta e indireta, de todos os três poderes (Administrativo, Legislativo e Judiciário), que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. O simples cumprimento das NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados, Municípios ou Distrito Federal, e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

d) NBR 14606 – Postos de Serviço – Entrada em Espaço Confinado; e

e) NBR 14787 – Espaço Confinado – Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas

de Proteção, bem como suas alterações posteriores.

f) Lei nº 8.213 de 24 de Julho de 1991 – que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.

Documento assinado eletronicamente por **JOSELTON RODRIGUES CAVALCANTE - Matr.0001231-9**, **Chefe do Núcleo de Segurança do Trabalho**, em 01/07/2021, às 11:36, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **64986980** código CRC= **D5507A8F**.

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA U.I.C AMV COMPLETO		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - ANUAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.AN.006.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UND
1	04224/SINAPI	Querosene	0,25	L
2	00013/SINAPI	Estopa	0,75	kg
3	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,125	kg
4	MT2099/SICFER	Líquido penetrante para soldas, removível com solvente aerossol de 400 ml	0,025	und
5	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	0,75	und
6	04725/ORSE	Espátula	0,025	und
7	02414/ORSE	Vassoura piaçava	0,025	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		MUROS DE VEDAÇÃO, CERCAS E CANALETAS EXTENAS DE DRENAGEM		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - MENSAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VAC.RM.MP.MS.001.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	2	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A

TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - MENSAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.SM.003.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04725/ORSE	Espátula	0,0075	und
2	M1366/SICRO	Desengraxante	0,75	und
3	00013/SINAPI	Estopa	0,5	kg
4	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,75	kg
5	13449/ORSE	Trincha para Pintura 4", Pincéis Atlas, 319/9	0,0625	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,75	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	0,75	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA U.I.C		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - MENSAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MP.MS.002.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04224/SINAPI	Querosene	0,75	l
2	04229/SINAPI	Graxa Grafitada	0,5	kg
5	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	0,75	ml
6	00013/SINAPI	Estopa	0,5	kg
7	04725/ORSE	Espátula	0,0075	und
8	02414/ORSE	Vassoura piaçava	0,25	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1,25	h
Ajudante	P9801/SICRO	2	1,25	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO

TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A.		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUNTEÇÃO PREVENTIVA - QUINZENAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.QU.005.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,75	kg
2	13449/ORSE	Trincha para Pintura 4", Pincéis Atlas, 319/9	0,25	und
3	04725/ORSE	Espátula	0,0025	und
4	04224/SINAPI	Querosene	0,5	l
5	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	0,5	und
6	02414/ORSE	Vassoura piaçava	0,025	und
7	00013/SINAPI	Estopa	0,5	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,5	
Ajudante	P9801/SICRO	2	0,5	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA U.I.C LUBRIFICAÇÃO DO JACARÉ MÓVEL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - QUINZENAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.QU.001.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,125	kg
2	00013/SINAPI	Estopa	0,5	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,5	
Ajudante	P9801/SICRO	4	0,5	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		INSPEÇÃO DE VIA PRINCIPAL COM CARRO METROVIÁRIO
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMANAL

CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.OMR.RM.MC.KM.022.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	3	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A.		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.SM.002.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,125	kg
2	13449/ORSE	Trincha para Pintura 4", Pincéis Atlas, 319/9	0,25	und
3	M1366/SICRO	Desengraxante	0,25	und
4	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	0,5	und
5	00013/SINAPI	Estopa	0,5	kg
6	02414/ORSE	Vassoura piaçava	0,00075	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1,25	
Ajudante	P9801/SICRO	4	1,25	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA - UIC - INSPEÇÃO GEOMÉTRICA (NIVELAMENTO / ALINHAMENTO)		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.AN.007.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
2	00013/SINAPI	Estopa	0,5	kg

RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1,25	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	1,25	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**SOCARIA MANUAL PREVENTIVA DA VIA PRINCIPAL EM REGIÃO DE JUNTA ISOLANTE COLADA**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMESTRAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VAC.RM.MP.UN.002.02**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
2	M0043/SICRO	Diesel	0,75	L
3	M0039/SICRO	Gasolina	0,75	L
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**DORMENTES**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VAC.RM.MP.TR.004.02**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04180/ORSE	Broca 20mm	2	und
2	M2208/SICRO	Tirefond 22,22" x 155mm	10	und
3	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,5	kg
4	M0039/SICRO	Gasolina	3	l
5	M0043/SICRO	Diesel	3	l
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	

Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**LASTRO**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VAC.RM.MP.TR.005.02**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**PARA-CHOQUE**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMANAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VAC.RM.MP.TR.006.02**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		**VIA RÍGIDA**

TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MP.TR.001.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MANOBRA MANUAL AJUSTÁVEL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMANAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.TR.004.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04224/SINAPI	Querosene	0,5	l
2	04229/SINAPI	Graxa grafitada	0,25	kg
3	00013/SINAPI	Estopa	1	kg
4	04725/ORSE	Espátula	0,05	und
5	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	1	und
6	02414/ORSE	Vassoura piaçava	0,05	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		FIXAÇÕES ELÁSTICAS DA VIA		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VAC.RM.MP.TR.009.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M2214/SICRO	Grampo elástico Pandrol	10	und
2	M2358/SICRO	Almofadas isolantes (palmilha)	20	und

RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	km
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	km

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**CANALETAS DE CABOS**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VAC.RM.MP.TR.010.02**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M0017/SICRO	Saco de aniagem ou de ráfia de 95 x 65 cm de 50 kg	5	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	h/km
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	h/km

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**JUNTA ISOLANTE COLADA MANUTENÇÃO ROTINEIRA**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VAC.RM.MP.QU.011.01**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	00154/SINAPI	Tinta / revestimento a base de resina epoxi com alcatrao	0,5	und
2	2038/ORSE	Solvente para tinta esmalte sintético	0,25	l
3	13449/ORSE	Trincha para Pintura 4", Pincéis Atlas, 319/9	0,5	und
4	00013/SINAPI	Estopa	1	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		TRILHOS - SOLDAS — ASPECTO VISUAL VIA PRINCIPAL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VAC.RM.MP.TR.007.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	00013/SINAPI	Estopa	2	KG
3	MT2099/SICFER	Líquido penetrante para soldas, removível com solvente aerossol de 400 ml	0,1	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		TRILHOS - SOLDAS — ASPECTO VISUAL - VIA SECUNDÁRIA		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VAC.RM.MP.TR.008.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	00013/SINAPI	Estopa	2	kg
3	MT2099/SICFER	Líquido penetrante para soldas, removível com solvente aerossol de 400 ml	0,1	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		TALUDES E CORTE DE ATERRO
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - TRIMESTRAL

CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VIN.RM.MP.TR.001.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,8	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	0,8	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		SOLDAS ALUMINOTÉRMICAS – ENSAIO COM LIQUÍDO PENETRANTE VIA PRINCIPAL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.005.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	MT2099/SICFER	Líquido penetrante para soldas, removível com solvente aerossol de 400 ml	0,1	und
2	00013/SINAPI	Estopa	3	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		SOLDAS ALUMINOTÉRMICAS – ENSAIO COM LIQUÍDO PENETRANTE VIAS SECUNDÁRIAS		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.004.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	MT2099/SICFER	Líquido penetrante para soldas, removível com solvente aerossol de 400 ml	0,1	und
2	00013/SINAPI	Estopa	3	kg

RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**JUNTA ISOLANTE COLADA SUBSTITUIÇÃO PREVENTIVA NA VIA**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - CONDICIONAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VSE.RM.MP.CD.020.01**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M2279/SICRO	Porção de solda aluminotérmica para trilho TR 57	2	und
2	M0082/SICRO	Areia lavada média	0,000333	m3
3	02710/SINAPI	Rebolo para máquina de esmerilhar trilho	0,1	und
4	M1753/SICRO	Disco de corte diamantado 110x20mm	4	und
5	26019/SINAPI	Disco de desbaste para metal ferroso em geral com tres telas 9 x 1/4 x 7/8	4	und
6	M1795/SICRO	Oxigênio	0,14	cil
7	M1790/SICRO	Gás GLP	0,07	cil
8	00013/SINAPI	Estopa	10	kg
9	M2361/SICRO	Kit para solda aluminotérmica de trilho TR 57	2	und
10	M0043/SICRO	Diesel	10	l
11	M0039/SICRO	Gasolina	10	l
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	h
Soldador	MO0030/SICRO	2	4	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		**SOLDAS ALUMINOTÉRMICAS DE TRILHOS PRÉ-AQUECIMENTO CURTO**
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - CONDICIONAL**
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VSE.RM.MC.CD.006.01**

ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M2279/SICRO	Porção de solda aluminotérmica para trilho TR 57	1	und
2	M2361/SICRO	Kit para solda aluminotérmica de trilho TR 57	1	und
3	M0082/SICRO	Areia lavada média	0,000167	m3
4	02710/SINAPI	Rebolo para máquina de esmerilhar trilho	0,2	und
5	M1753/SICRO	Disco de corte diamantado 110x20mm	0,1	und
6	26019/SINAPI	Disco de desbaste para metal ferroso em geral com tres telas 9 x 1/4 x 7/8	1,1	und
7	M1795/SICRO	Oxigênio	0,08	cil
8	M1790/SICRO	Gás GLP	0,033	cil
9	00013/SINAPI	Estopa	5	kg
10	M0043/SICRO	Diesel	10	l
11	M0039/SICRO	Gasolina	10	l
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	2	h
Soldador		2	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**TRILHOS – ENSAIO COM ULTRASSOM VIA PRINCIPAL**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO PREVENTIVA - CONDICIONAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VSE.RM.MC.CD.009.01**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M0008/SICRO	Detergente	1	und
2	00013/SINAPI	Estopa	2	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,33	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	0,33	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO

TÍTULO DO ROTEIRO:		JIC - SUBSTITUIÇÃO DO ENTRE TRILHO		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.014.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
2	00013/SINAPI	Estopa	1	kg
3	2038/ORSE	Solvente para tinta esmalte sintético	0,5	l
4	M1753/SICRO	Disco de corte diamantado 110x20mm	1	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		SOLDA ELÉTRICA EM NÚCLEOS E PARTES DO JACARÉ DOS AMV`S AREMA(13-11-15)		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.015.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	11002/SINAPI	Eletrodo revestido aws - e6013, diametro igual a 2,50 mm	1	kg
2	00013/SINAPI	Estopa	0,5	kg
4	26019/SINAPI	Disco de desbaste para metal ferroso em geral com tres telas 9 x 1/4 x 7/8	2	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	3	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	3	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		AVALIAÇÃO DE RETENSIONAMENTO DE GRAMPOS PANDROL EM USO		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.016.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M2214/SICRO	Grampo elástico Pandrol	20	und

RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	4	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	4	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**ALÍVIO DE TENSÕES TÉRMICAS EM TRILHO CONTÍNUO SOLDADO**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VSE.RM.MC.CD.017.01**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M2279/SICRO	Porção de solda aluminotérmica para trilho TR 57	1	und
2	M2361/SICRO	Kit para solda aluminotérmica de trilho TR 57	1	und
3	M0082/SICRO	Areia lavada média	0,000167	m3
4	02710/SINAPI	Rebolo para máquina de esmerilhar trilho	0,2	und
5	M1753/SICRO	Disco de corte diamantado 110x20mm	0,1	und
6	26019/SINAPI	Disco de desbaste para metal ferroso em geral com tres telas 9 x 1/4 x 7/8	1,1	und
7	M1795/SICRO	Oxigênio	0,08	cil
8	M1790/SICRO	Gás GLP	0,033	cil
9	00013/SINAPI	Estopa	5	kg
10	M0043/SICRO	Diesel	10	l
11	M0039/SICRO	Gasolina	10	l
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	2	h
Soldador		2	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		**JUNTA ISOLANTE COLADA SUBSTITUIÇÃO PREVENTIVA DE PARAFUSOS COM BAIXA ISOLAÇÃO**
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL**

CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.018.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	2038/ORSE	Solvente para tinta esmalte sintético	0,5	l
2	11912/ORSE	Resina à base de epóxi, HV/SV 427 (p/restauro)	0,5	und
3	00154/SINAPI	Tinta / revestimento a base de resina epoxi com alcatrao	0,5	und
4	00013/SINAPI	Estopa	1	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		INSPEÇÃO GEOMÉTRICA DAS VIAS PRINCIPAIS COM MAPEADOR GEOMÉTRICO		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.019.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado		1	0,33	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	0,33	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		PASSAGEM EM NÍVEL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.021.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	00013/SINAPI	Estopa	2	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,33	h

Ajudante	P9801/SICRO	4	0,33	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		ESMERILHAMENTO PREVENTIVO DE TRILHOS VIAS SECUNDÁRIAS		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.022.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M0008/SICRO	Detergente	1	und
2	26019/SINAPI	Disco de desbaste para metal ferroso em geral com tres telas 9 x 1/4 x 7/8	2	und
3	M0039/SICRO	Gasolina	4	l
4	M0043/SICRO	Diesel	4	k
5	00013/SINAPI	Estopa	2	kg
6	02710/SINAPI	Rebolo para máquina de esmerilhar trilho	0,1	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Operador de equipamento especial	P9846/SICRO	2	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	2	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		ESMERILHAMENTO PREVENTIVO DE TRILHOS VIA PRINCIPAL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.023.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M0008/SICRO	Detergente	1	und
2	26019/SINAPI	Disco de desbaste para metal ferroso em geral com tres telas 9 x 1/4 x 7/8	2	und
3	M0039/SICRO	Gasolina	4	l
4	M0043/SICRO	Diesel	4	l
5	00013/SINAPI	Estopa	2	kg
6	02710/SINAPI	Rebolo para máquina de esmerilhar trilho	0,1	und
RECURSOS HUMANOS				

PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Operador de equipamento especial	P9846/SICRO	2	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	2	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		REGULAGEM DE HRS (SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO E TRAVAMENTO DO JACARÉ MÓVEL E AGULHAS)		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.007.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	00013/SINAPI	Estopa	2	
2	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	1	
3	00013/SINAPI	Estopa	0,1	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	3	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	3	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		REINSTALAÇÃO DE CHUMBADORES DAS PLACAS DE FIXAÇÃO DE AMV		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.008.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	04224/SINAPI	Querosene	1	l
2	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	1	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	3	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	3	h
Operador de equipamento especial	P9846/SICRO	1	3	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		GRADE DA VIA PRINCIPAL – GEOMETRIA		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.010.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,2	h
Operador de equipamento especial	P9846/SICRO	1	0,2	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	0,2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		RECOMPOSIÇÃO DE IMPRIMAÇÃO E DE BANQUETA		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.024.0?		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	41901/SINAPI	Asfalto diluído CM-30	1,2	kg
2	M0043/SICRO	Diesel	0,1	l
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1	h
Ajudante	P9801/SICRO	3	1	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		MARCO LIMITE DE SEGURANÇA
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.025.0?

ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,33	h
Ajudante	P9801/SICRO	1	0,33	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**RETENTOR VERTICAL DO JACARÉ MÓVEL**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VSE.RM.MC.CD.011.01**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
2	00013/SINAPI	Estopa	2	kg
3	03531/ORSE	Lubrificante spray Gar-Lub ou similar	1	und
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	
Ajudante	P9801/SICRO	2	2	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		**SOLDAS ALUMINOTÉRMICAS ENSAIO COM ULTRASSOM VIAS SECUNDÁRIAS**		
TIPO DE ROTEIRO:		**MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL**		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		**2.VSE.RM.MC.CD.012.01**		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	M0008/SICRO	Detergente	1	l
2	00013/SINAPI	Estopa	0,2	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	0,33	h
Ajudante	P9801/SICRO	4	0,33	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		TRILHOS MEDIÇÃO DE DESGATE VIA PRINCIPAL		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO CORRETIVA - CONDICIONAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MC.CD.013.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
1	00013/SINAPI	Estopa	0,2	kg
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	2	h
Ajudante	P9801/SICRO	2	2	h

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO				
TÍTULO DO ROTEIRO:		APARELHO DE MUDANÇA DE VIA - A.R.E.A. - INSPEÇÃO GEOMÉTRICA (NIVELAMENTO / ALINHAMENTO)		
TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - SEMESTRAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VMV.RM.MP.SM.008.02		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
2	00013/SINAPI	Estopa		
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	1,25	
Ajudante	P9801/SICRO	4	1,25	

FICHA DE QUANTIFIÇÃO/PRECIFICAÇÃO DE CONSUMÍVEIS E MÃO DE OBRA PARA ROTEIROS DE MANUTENÇÃO		
TÍTULO DO ROTEIRO:		LAVATEM DAS VIAS DE TÚNEL TAGUATINGA E ASA SUL

TIPO DE ROTEIRO:		MANUTENÇÃO PREVENTIVA - ANUAL		
CÓDIGO DO ROTEIRO :		2.VSE.RM.MP.AN.003.01		
ITEM		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	
RECURSOS HUMANOS				
PROFISSIONAIS		QUANTIDADE	HOMEM-HORA	
Técnico Especializado	P9882/SICRO	1	15	
Ajudante	P9801/SICRO	3	15	

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

MUROS DE VEDAÇÃO, CERCAS E CANALETAS EXTERNAS DE DRENAGEM

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VAC.RM.MP.MS.001.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **MENSAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Divisão de Manutenção de Via Permanente e Edificações - OMVP

Roteiro anterior/Localização/Localização:

2.VPE.RM.MP.MS.002.01 / PM.6/00.99/E0.001 – Processo SEI Nº Processo SEI Nº 0009700010635/2019-11

1. **Documento(s) de Referência:**
   a) **Muros**:
      — DE.6/69.2A/H1-001
      — DE.6/69.7A/H1.001
   b) **Canaletas:**
      — DE.6/69.OZ/15.002 / 15.008 / 15.009 / 15.010 / 15.022
      — DE.6/69.OZ/15.029 / 15.030 / 15.031 / 15.032 / 15.033 / 15.035 / 15.044 / 15.045 / 15.046 / 15.047 / 15.048 / 15.054 / 15.055 / 15.062 / 15.066;
   c) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.MS.001.02.

2. **Documento(s) de execução:**
   a) Ordem de Serviço
   b) FAE-01/2.VAC.RM.MP.MS.001.02

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva dos Muros de Vedação e Cercas e das canaletas externas de drenagem do METRÔ-DF. Na execução destas atividades estão previstas atuações de Verificações, Inspeções Visuais, Limpezas e Substituições, bem como intervenções corretivas que se fizerem necessárias.

II. APLICAÇÃO

1. Manutenção Preventiva Mensal de Muros, Cercas e Canaletas Externas de Drenagem.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:
   a) 01 Técnico pleno;
   b) 02 Técnico auxiliar;
   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 2,0 hh/km
2. **Ferramentas e Acessórios**:
   a) Veículo rodoviário;
   b) Lanternas
3. **Instrumentos:**
   a) Rádio transceptor.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI)**;**
   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Protetor auricular;
   e) Luva de raspa;

2. As atividades descritas neste roteiro deverão ser executadas pelo lado de fora dos muros, de maneira que não seja necessário que as vias sejam desenergizadas as verificações necessárias na parte de dentro dos muros serão feitas pelo Sistema de Via Permanente.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado a Divisão de Manutenção de Via Permanente e Edificações - OMVP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado a Divisão de Manutenção de Via Permanente e Edificações - OMVP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
1	Verificar os muros de vedação e cercas quanto a rachaduras e partes destruídas; nas cercas, observar a situação dos pilares e telas.	Anotar as irregularidades e programar correção.
2	Verificar a amarração das cercas nos pilares, com tela;	Anotar as irregularidades e programar correção.
3	Verificar a situação da vegetação ao longo dos muros e cercas.	Comunicar a área responsável, se necessário.
4	Verificar a situação do solo na região da base dos muros e cercas para que seja detectada prematuramente possível ação erosiva, comprometendo a estabilidade dos mesmos.	Anotar as irregularidades e programar correção.
5	Verificar a situação dos arames farpados instalados sobre as placas do muro.	Anotar as irregularidades e programar correção.
6	Verificar a existência de aumento da junta de dilatação e possíveis rachaduras, bem como partes destruídas compreendidas entre Muros de Arrimo, Estações, Obras de Arte e Cercas e, caso seja identificado algum defeito, comunicar à fiscalização.	Anotar as irregularidades e programar correção.
7	Verificar nos muros e cercas a situação dos portões de acesso às vias, condição e limpeza das passarelas de concreto e condições dos cadeados.	Anotar as irregularidades e programar correção.
8	Verificar o estado das tampas de concreto quanto a trincas, falta de pedaços, armadura exposta e corroída ou a própria inexistência das mesmas.	Anotar as irregularidades e programar correção.
9	Para as canaletas pré-moldadas ou moldadas in loco, verificar a existência de fissuras, trincas, buracos, armadura exposta (e corroída).	Anotar as irregularidades e programar correção.
10	Verificar o possível acúmulo de lixo, plantas ou outro material que possa vir a comprometer a funcionalidade da canaleta.	Anotar as irregularidades e programar correção.
11	Verificar visualmente o alinhamento e o nivelamento das canaletas de drenagem quanto a desnível e desalinhamento que possam comprometer sua integridade.	Anotar as irregularidades e programar correção.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

JUNTA ISOLANTE COLADA MANUTENÇÃO ROTINEIRA

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VAC.RM.MP.QU.011.01	**01**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Divisão de Manutenção de Via Permanente e Edificações - OMVP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

PM.6/VX.99/99.017 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. **Documento(s) de Referência:**

   a) ET.6/VX99/40.001;

   b) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.QU.011.01.

2. **Documento(s) de execução:**

   a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva

   b) FAE-01/2.VAC.RM.MP.QU.011.01.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Juntas Isolantes Coladas, instaladas as vias do Metrô-DF.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva trimestral de Juntas Isolantes Coladas, envolvidos no subsistema Superestrutura Metroviária do METRÔ-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:

   a) 01 Técnico pleno;

   b) 04 Técnicos auxiliares;

   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 4,0 hh/JIC.

2. **Ferramentas e Acessórios:**

   a) Caminhão de linha ou veículo especial;

   b) Alavancas;

   c) Maritaca;

   d) Espátula;

   e) Lima;

   a) Escova de aço.

3. **Instrumentos**:

   a) Rádio transceptor;

   b) Pisca alerta;

4. **Material de Consumo**

   a) Tinta de alcatrão de hulha Epoxi poliamida N1265 preta;

   b) Trincha 4";

   c) Solvente;

   d) Estopa industrial.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, todos os equipamentos de proteção individual (EPI)**;**

2. Deverão ser obedecidos todos os procedimentos relativos às "Normas e Recomendações Gerais de Segurança", do METRÔ-DF;

3. A intervenção dever ser coordenada pelo serviço de planejamento da manutenção em com acordo com o órgão responsável pela operação do sistema, para tanto é necessário que seja estabelecida as rotinas entre os Departamentos de Manutenção e Operação disciplinando as atividades de intervenção na via;

4. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente.

5. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos no 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;

6. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8 kV;

7. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores 54.1, 54.2, e 54.4;

8. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores 22.1 e 22.2;

9. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores GI e G2, extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4 e de equalização 22.1 e 22.2 das subestações adjacentes;

10. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, comente corram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

V. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1. A intervenção dever ser coordenada entre as equipes de Manutenção e a Operação em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado e que sejam seguidas as rotinas estabelecidas, disciplinando as atividades de intervenção na via permanente do Metrô-DF;

2. Os trabalhos somente poderão ser iniciados, após ser procedida a isolação elétrica do 3º trilho, assim como a emissão da documentação necessária para a liberação dos setores para a manutenção da via permanente e estabelecida a segurança elétrica, conforme as orientações do Manual de Operação do sistema de Energia MP.6/EX.99/00.001;

3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;

4. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;

5. Anteriormente a chegada da equipe da manutenção da via permanente ao local programado, o Procedimento de Segurança citado no item anterior (atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF), já deverá ter sido e executado na presença de um inspetor da via permanente, tendo verificado os seguintes tópicos:

   a) Chave S6, seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de Comando e Proteção, deverão estar na posição “LOCAL”;

   b) Disjuntores G1 e G2 de 13,8kV, deverão estar abertos;

   c) Manoplas dos disjuntores G1 e G2, na posição de “BLOQUEIO”;

   d) Disjuntores G1 e G2, deverão estar bloqueados (através do dispositivo “KIRK”);

   e) Disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

   f) Manoplas do disjuntores extra rápido disjuntores 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

   g) Disjuntores 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar abertos;

   h) Manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

i) Nichos de disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes possibilitando a criação de “TRAMO NEUTRO”;

j) As seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11, e 89.12, deverão estar abertas e travadas, na posição “BLOQUEIO”.

6. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

7. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/01.011.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O. Dirigir-se ao local da JIC a inspecionar		
1	Observar se há descolamento das talas/trilhos (afastamento dos topos), principalmente no patim.	Testar, substituir se necessário.
2	Observar o escoamento das pontas dos trilhos.	Corrigir com lima.
3	Observar a situação dos grampos Pandrol e 2009 adaptados.	Recolocar / substituir se necessário.
4	Observar o posicionamento dos grampos Pandrol e 2009 adaptados.	Recolocar / substituir se necessário.
5	Observar a integridade das almofadas Pandrol sob a JIC	Substituir se necessário.
6	Observar a integridade dos calços isolantes Pandrol adaptados.	Substituir se necessário.
7	Observar as condições do nivelamento / socaria da via na região da JIC.	Abrir Ordem de Serviço corretiva em caso de inconformidade.
8	Observar o posicionamento e integridade dos dormentes na região das JIC´s.	Abrir Ordem de Serviço corretiva em caso de inconformidade.
Comunicar o término das atividades ao CCO		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

INSPEÇÃO DA VIA PRINCIPAL COM CARRO METROVIÁRIO

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VAC.RM.MP.SN.003.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **SEMANAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

2.VPE.RM.MP.TR.006.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

b) ET.6/69.0Z/F1.006;
c) DE.6/69.0Z/F4.006;
d) DE.6/69.0Z/F4.013;
e) DE.6/69.0Z/A9.005;
f) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
g) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional);
h) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.SN.003.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.SN.003.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades de inspeção a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva da via principal com carro metroviário.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se à execução da Manutenção Preventiva SEMANAL de inspeção da via principal com carro metroviário.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:

   a) 01 Técnico pleno;

   b) Homem x hora (Hxh) estimado: 3,0 hh.

2. **Instrumento**:

   a) Rádio transceptor.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI)**;**

   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Colete refletivo.

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar ao C.C.O permissão para embarque na cabine do TUE.		
2	Observar durante a viagem de inspeção as condições de estabilidade do trem no sentido horizontal e vertical.	Abrir Ordem de Serviço Corretiva em caso de desalinhamento e/ou desnivelamento da via.
3	Verificar se ocorrem batidas fortes nas regiões dos jacarés dos AMV's.	Abrir Ordem de Serviço Corretiva em caso de inconformidade.
4	Observar o comportamento geral do TUE em região de Z bond's, AMV's e curvas.	Abrir Ordem de Serviço Corretiva em caso de inconformidade.
5	Verificar gabaritos nas estações, obras de arte, passarelas nos túneis.	Abrir Ordem de Serviço Corretiva em caso de inconformidade.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título: **DORMENTES**		
Código: **2.VAC.RM.MP.TR.004.02**	Revisão: **02**	Motivação da Alteração: **Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		
Sistema: **VIA PERMANENTE**	Subsistema: **ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	Vigência:
Emitente: **Núcleo de Via Permanente – ONVIP.**		
Código do Roteiro anterior/Localização: **2.VPE.RM.MP.TR.003.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11**		

1. Documento(s) de Referência:

a) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
b) ET.6/36.OZ/F2.002;
c) ET.6/69.OZ/F2-003;
d) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.004.02;

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.004.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Dormentes de Concreto ou Madeira instalados nas vias do Metrô-DF. Fabricantes: Concreto:CNO e Madeira: CINKEL/CEIMA

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se à execução da Manutenção Preventiva TRIMESTRAL de dormentes de concredo ou madeira.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:

   a) 01 Técnico pleno;
   b) 04 Técnicos auxiliares;
   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 4,0 hh

2. **Ferramentas e Acessórios:**

   a) Veículo rodoviário;
   b) Lanternas.

3. **Instrumento**:

   a) Rádio transceptor.

4. **Material de Consumo**

   a) Broca 5/16’’;
   b) Tirefond;
   c) Graxa grafitada;
   d) Gasolina;
   e) Diesel;
   f) Marcador industrial.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI);

   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Colete refletivo;
   d) Luva de raspa

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

5. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, e o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

7. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

8. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.		
DORMENTES DE MADEIRA		
1	Verificar os dormentes quanto a rachaduras longitudinais na direção dos tirefonds.	Observar fixação e ancoragem dos tirefonds. Realizar marcações, havendo necessidade de acompanhamento, com o marcador industrial.
2	Verificar os dormentes quanto a rachaduras transversais de compressão (fraturas).	Verificar rompimento da peça. Realizar marcações, havendo necessidade de acompanhamento, com o marcador industrial.
3	Verificar situação das telas Gang Nail.	Anotar na OS o estado das mesmas. Providenciar as correções, caso necessário.
4	Verificar relaxamento dos furos e afrouxamento dos tirefonds.	Recomposição com tarugo de madeira especial. Duplicar fixação se necessário. Realizar marcações, para acompanhamento, com o marcador industrial.
5	Verificar os dormentes quanto a empenos na região das agulhas.	Programar a substituição, caso necessário.
6	Verificar o dormente quanto a broca, fundos e podridão.	Programar a substituição, caso necessário.
7	Verificar espaçamento e quadramento dos dormentes.	Providenciar as correções, caso necessário.
DORMENTES DE CONCRETO		
1	Verificar os dormentes quanto a trincas centrais	Programar a substituição, caso necessário.
2	Verificar os dormentes do 3º trilho quanto a trincas próximo a bucha dos tirefonds.	Programar a substituição, caso necessário.
3	Verificar trinca horizontal acompanhando cabos de protensão.	Programar a substituição, caso necessário.
4	Verificar o estado dos chumbadores dos suportes do 3º trilho.	Programar a substituição, caso necessário. Realizar marcações, havendo necessidade de acompanhamento, com o marcador industrial.
5	Verificar espaçamento e quadramento dos dormentes.	Providenciar as correções, caso necessário.
6	Verificar a integridade dos olhais (apoio de fixações de grampos).	Programar a substituição, caso necessário. Realizar marcações, havendo necessidade de acompanhamento, com o marcador industrial.
Comunicar ao CCO o fim das operações.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título: **LASTRO**		
Código: **2.VAC.RM.MP.TR.005.02**	Revisão: **02**	Motivação da Alteração: **Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

2.VPE.RM.MP.TR.004.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

b) ET.6/69.0Z/F1.001
c) ET.6/69.9A/F1.007
d) ET.6/69.9A/F1.008
e) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional)
f) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional)
g) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.005.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.005.02.

.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Lastro de Brita.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se à execução da Manutenção Preventiva TRIMESTRAL de lastro.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:
   a) 01 Técnico pleno;
   b) 04 Técnicos auxiliares;
   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 1,0 hh/km

2. **Ferramentas e Acessórios:**
   a) Lanternas;

3. **Instrumento**:
   a) Rádio transceptor.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI)**;**
   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. A intervenção deve ser coordenada entre as equipes de manutenção e a operação, em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado;

5. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

6. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

7. Verificar, com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

8. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

9. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

VIAS DESENERGIZADAS		
Item	**Descrição**	**Observações**
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Verificar o perfil do lastro.	Programar a correção se necessário.
2	Verificar a conformidade do lastro.	Programar a correção se necessário.
3	Verificar a situação da limpeza do lastro na via.	Programar a remoção das impurezas.
4	Verificar as condições de drenagem quanto a presença de resíduos.	Programar a remoção de agentes obstrutores da drenagem.
5	Verificar a existência de laqueados (quanto à integridade das pedras) e depressões (próximos aos dormentes).	Verificar a causa e programar a correção.
6	Verificar a presença de vegetação no lastro.	Programar remoção se necessário.
7	Verificar na região dos lubrificantes de trilhos a situação da limpeza do lastro.	Programar lavagem se necessário.
8	Verificar situação da imprimação da banqueta do lastro quanto a sua integridade.	Programar reimprimação se necessário.
9	Verificar situação da limpeza do lastro nas plataformas das estações.	Programar lavagem se necessário.
10	Verificar guarda lastro quanto ao estado de conservação e alinhamento.	Programar a correção se necessário.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título: **PARA-CHOQUE**		
Código: **2.VAC.RM.MP.TR.006.02**	Revisão: **02**	Motivação da Alteração: **Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

2.VPE.RM.MP.TR.005.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. **Documento(s) de Referência:**

   a) ET.6/69.0Z/F30.024
   b) ET.6/69.0Z/F30.025
   c) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
   d) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.006.02.

2. **Documento(s) de execução:**

   a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
   b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.006.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Para-Choques Móveis e Fixos instalados ao longo das vias.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se à execução da Manutenção Preventiva TRIMESTRAL dos para-choques móveis ou fixo.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:

   a) 01 Técnico pleno;

   b) 01 Técnico auxiliar;

   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 2,0 hh/aparelho.

2. **Ferramentas e Acessórios:**

   a) Lanternas;

   b) Torquímetro;

3. **Instrumento**:

   a) Rádio transceptor.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI)**;**

   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

5. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, e o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

7. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

8. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir Ordem de Serviço associada para correção do problema**.

VIAS DESENERGIZADAS		
Item	**Descrição**	**Observações**
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Observar aspecto geral da pintura, com ênfase à corrosão.	Programar correção, se necessário.
2	Observar situação dos adesivos refletivos.	Programar correção, se necessário.
3	Observar situação dos batentes quanto à integridade.	Programar correção, se necessário.
4	Observar situação e torque dos parafusos dos componentes deslizantes/frenantes.	Condição e torque de 160 Nm. Corrigir se necessário.
5	Observar situação e torque dos parafusos de fixação do para-choque ao trilho.	Condição e torque de 160 Nm. Corrigir se necessário.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

TRILHOS / SOLDAS — ASPECTO VISUAL VIA PRINCIPAL

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VAC.RM.MP.TR.007.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

2.VPE.RM.MP.TR.007.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
b) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional)
c) 2.TMG.PM.IS.CD.001.02 (Curto Circuitamento em Terceiro Trilho);
d) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.007.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.007.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Trilhos / Soldas em seu Aspecto Visual que fazem parte do Metrô-DF. Fabricantes: CSN — ACERALIA / THERMIT - KLK.

II. APLICAÇÃO

1. Manutenção Preventiva trimestral de Trilhos / Soldas em seu Aspecto Visual — Via Principal.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:

   a) 01 Técnico pleno;
   b) 04 Técnicos auxiliares;
   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 1,0 hh/km

2. **Ferramentas e Acessórios:**

   a) Lupa de aumento;
   b) Esmerilhadora manual;
   c) Veiculo rodoviário;
   d) Lanternas;

3. **Instrumentos**:

   a) Rádio transceptor.

4. **Material de Consumo**

   a) Trapo para limpeza;
   b) Marcador industrial;
   c) Kit líquido penetrante;

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI);

   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa.

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

5. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, e o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

7. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

8. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

VIAS DESENERGIZADAS		
Item	**Descrição**	**Observações**
TRILHOS		
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Observar defeitos de laminação superficiais;	Programar remoção / reconstituição com esmerilhadeira manual ou a inspeção por ultrassom se necessário. Caso constatado algum defeito que não possa ser retirado manualmente informar o Núcleo responsável.
2	Observar defeitos de laminação internos ou inclusões.	
3	Observar defeitos de laminação de Carepa (película de óxido de ferro que se forma na fundição dos trilhos).	
4	Observar defeitos de laminação de Gota fria (trincas ou fissuras provenientes da laminação dos trilhos).	
5	Observar spalling (são defeitos causados normalmente pela patinagem das rodas que provocam o destemperamento do aço. A continuidade do tráfego sob esta região fragilizada causam defeitos superficiais que provocam o desagregamento de material);	
6	Observar Head check (são microfissuras localizadas na linha de bitola onde a roda exerce maior pressão)	
7	Observar Shelling (praticamente o mesmo do head check, porém nele o estado de degradação é mais acentuado e seguidamente se observa a soltura de fragmentos do leito do trilho pelo aumento das trincas superficiais);	
8	Observar Corrugação (o desgaste ondulatório é uma consequência física do contato roda-trilho);	
9	Observar desgaste (por atrito – vida útil).	
SOLDAS		
1	Constatar a existência de fissura ou trincas, usando a lupa para aumento, em caso suspeito.	Programar remoção / reconstituição com esmerilhadeira manual ou a inspeção por ultrassom se necessário. Caso constatado algum defeito que não possa ser retirado manualmente informar o Núcleo responsável.
2	Verificar a conformidade dos trilhos na região das soldas com uniformidade da marca de rolamento das rodas na superfície do boleto dos mesmos.	
3	Verificar o canoamento na região das soldas aluminotérmicas dos mesmos.	
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

TRILHOS / SOLDAS — ASPECTO VISUAL VIA SECUNDÁRIA

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VAC.RM.MP.TR.008.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

2.VPE.RM.MP.TR.008.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

b) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);

c) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional);

d) 2.TMG.PM.IS.CD.001.02 (Curto Circuitamento em Terceiro Trilho);

e) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.008.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;

b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.008.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Trilhos / Soldas em seu Aspecto Visual que fazem parte do Metrô-DF. Fabricantes: CSN — ACERALIA / THERMIT - KLK.

II. APLICAÇÃO

1. Manutenção Preventiva trimestral de Trilhos / Soldas em seu Aspecto Visual — Via Secundária.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

a) **Recursos Humanos**:

a) 01 Técnico pleno;
b) 04 Técnicos auxiliares;
c) Homem x hora (Hxh) estimado: 1,0 hh/km

Ferramentas e Acessórios:

a) Lupa de aumento;
b) Esmerilhadora manual;
c) Veiculo rodoviário;
d) Lanternas;

Instrumento:

a) Rádio transceptor.

4. Material de Consumo

a) Trapo para limpeza;
b) Marcador industrial;
c) Kit líquido penetrante;

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI)**;**

a) Bota de segurança;
b) Capacete;
c) Óculos de proteção;
d) Luva de raspa.

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

5. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, e o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

7. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

8. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

VIAS DESENERGIZADAS		
Item	**Descrição**	**Observações**
TRILHOS		
Solicitar acesso ao C.C.O.;		
1	Observar defeitos de laminação superficiais;	Programar remoção / reconstituição com esmerilhadeira manual ou a inspeção por ultrassom se necessário. Caso constatado algum defeito que não possa ser retirado manualmente informar o Núcleo responsável.
2	Observar defeitos de laminação internos ou inclusões.	
3	Observar defeitos de laminação de Carepa (película de óxido de ferro que se forma na fundição dos trilhos).	
4	Observar defeitos de laminação de Gota fria (trincas ou fissuras provenientes da laminação dos trilhos).	
5	Observar spalling (são defeitos causados normalmente pela patinagem das rodas que provocam o destemperamento do aço. A continuidade do tráfego sob esta região fragilizada causam defeitos superficiais que provocam o desagregamento de material);	
6	Observar Head check (são microfissuras localizadas na linha de bitola onde a roda exerce maior pressão)	
7	Observar Shelling (praticamente o mesmo do head check, porém nele o estado de degradação é mais acentuado e seguidamente se observa a soltura de fragmentos do leito do trilho pelo aumento das trincas superficiais);	
8	Observar Corrugação (o desgaste ondulatório é uma consequência física do contato roda-trilho);	
9	Observar desgaste (por atrito – vida útil).	
SOLDAS		
1	Constatar a existência de fissura ou trincas, usando a lupa para aumento, em caso suspeito.	Programar remoção / reconstituição com esmerilhadeira manual ou a inspeção por ultrassom se necessário. Caso constatado algum defeito que não possa ser retirado manualmente informar o Núcleo responsável.
2	Verificar a conformidade dos trilhos na região das soldas com uniformidade da marca de rolamento das rodas na superfície do boleto dos mesmos.	
3	Verificar o canoamento na região das soldas aluminotérmicas dos mesmos.	
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título: **FIXAÇÕES ELÁSTICAS DA VIA**		
Código: **2.VAC.RM.MP.TR.009.02**	Revisão: **02**	Motivação da Alteração: **Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		
Sistema: **VIA PERMANENTE**	Subsistema: **ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	Vigência:
Emitente: **Núcleo de Via Permanente – ONVIP.**		
Código do Roteiro anterior/Localização: **2.VPE.RM.MP.TR.009.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11**		

1. Documento(s) de Referência:

a) ET.6/69.OZ/F3-004;
b) ET.6/69.OZ/F3-005;
c) ET.6/69.OZ/F3-006;
d) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
e) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional);
f) 2.TMG.PM.IS.CD.001.02 (Curto Circuitamento em Terceiro Trilho);
g) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.009.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;
b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.009.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Fixação Elástica das Vias que fazem parte do Metrô-DF.

II. APLICAÇÃO

1. Manutenção Preventiva trimestral de Fixação Elástica das Vias.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:

   a) 01 Técnico pleno;

   b) 04 Técnicos auxiliares;

   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 1,0 hh/km

2. **Ferramentas e Acessórios:**

   a) Lanternas;

   a) Veículo rodoviário;

   b) Ferramenta para extração e colocação de grampos (maritaca);

   c) Alavanca de unha;

   d) Martelo de borracha.

3. **Instrumento**:

   a) Rádio transceptor.

4. **Material de Consumo**

   a) Grampos pandrol e-2009;

   b) Almofadas isolantes (palmilhas).

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI)**;**

   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. A intervenção deve ser coordenada entre as equipes de manutenção e a operação, em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado;

5. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

6. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

7. Verificar com aparelho detector de tensão, e o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

8. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

9. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

VIAS DESENERGIZADAS		
Item	**Descrição**	**Observações**
Solicitar acesso ao C.C.O.;		
1	Verificar nas placas PA 57 e gêmeas a situação da soldagem dos olhais nas mesmas.	Verificar quanto a integridade. Providenciar as correções, se necessário.
2	Verificar quanto à integridade e corrosão os chumbadores (olhais) dos dormentes de concreto.	Providenciar as correções, se necessário.
3	Verificar os grampos tipo Pandrol e-2009 quanto ao seu deslocamento / saída dos olhais das placas e/ou dos chumbadores dos dormentes de concreto.	Se necessário, substituir.
4	Verificar os grampos Pandrol e-2009 quanto a fraturas.	Se necessário, substituir.
5	Verificar os calços isolantes quanto a fraturas e integridade.	Se necessário, substituir.
6	Verificar as almofadas quanto a fraturas e integridade.	Providenciar as correções, se necessário.
7	Verificar os grampos especiais “J” (do coice das agulhas) e os adaptados para juntas isolantes quanto a integridade.	Providenciar as correções, se necessário.
8	Verificar a situação do conjunto de fixação para vias de oficina quanto a integridade.	Providenciar as correções, se necessário.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título: **CANALETAS DE CABOS**		
Código: **2.VAC.RM.MP.TR.010.02**	Revisão: **02**	Motivação da Alteração: **Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		
Sistema: **VIA PERMANENTE**	Subsistema: **ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	Vigência:
Emitente: **Núcleo de Via Permanente – ONVIP.**		
Código do Roteiro anterior/Localização: **2.VPE.RM.MP.TR.010.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11**		

1. Documento(s) de Referência:

a) DE.6/69.99/15.002 / 15.008 / 15.009 / 15.010 / 15.022 ET.6/69.OZ/F3-005;
b) DE.6/69.OZ/15.029 / 15.030 / 15.031 / 15.032 / 15.033 / 15.035 / 15.044 / 15.045 / 15.046 / 15.047 / 15.048 / 15.054 / 15.055 / 15.062;
c) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
d) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional);
e) 2.TMG.PM.IS.CD.001.02 (Curto Circuitamento em Terceiro Trilho);
f) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.TR.010.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;
b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.TR.010.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva das canaletas de cabos ao longo da via permanente.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se à execução da Manutenção Preventiva das canaletas de cabos instaladas ao longo da via, exceto nos túneis e trincheiras:
   a) Via Permanente;
   b) Pátio (PAS e PAC).

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Recursos Humanos**:
   a) 01 Técnico pleno;
   b) 01 Técnico auxiliar;
   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 1,0 hh/km

2. **Ferramentas e Acessórios:**
   a) Pá;
   b) Enxada;
   c) Picareta;
   d) Pé de cabra;
   e) Lanternas;

3. **Instrumentos**:
   a) Rádio transceptor.

4. **Material de Consumo**
   a) Saco de ráfia até 50 kg.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI);
   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa.

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

4. A intervenção deve ser coordenada entre as equipes de manutenção e a operação, em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado;

5. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

6. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E.;

7. Verificar com aparelho detector de tensão, e o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

8. Instalar os dois cabos de curto-circuitamento, em cada uma das vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme 2.TMG.PM.IS.CD.001.02;

9. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

VIAS DESENERGIZADAS		
Item	**Descrição**	**Observações**
Solicitar acesso ao C.C.O.;		
1	Verificar o estado das tampas de concreto, quanto a trincas; falta de pedaços, armadura exposta e corroída ou a própria inexistência das mesmas.	Providenciar as correções e, caso necessário, a substituição.
2	Para as canaletas pré-moldadas ou moldadas no local, verificar a existência de fissuras, trincas, buracos, armadura exposta (e corroída);	Providenciar as correções e, caso necessário, a substituição.
3	Verificar o possível acumulo de lixo, plantas ou outro material que possa vir a comprometer a integridade da canaleta.	Providenciar a limpeza, caso necessário.
4	Verificar visualmente o alinhamento e o nivelamento das canaletas, caso haja desnível e desalinho que possam comprometer os cabos, ajustar a canaleta;	Providenciar as correções, caso necessário.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

SOCARIA MANUAL PREVENTIVA DA VIA PRINCIPAL EM REGIÃO DE JUNTA ISOLANTE COLADA

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VAC.RM.MP.UN.002.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **SEMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**ACESSÓRIOS E OUTROS COMPONENTES DE VIA PERMANENTE**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

2.VPE.RM.MP.SM.012.01 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

b) ET.6/VX.99/40.001 (Especificação Técnica);

c) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);

d) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional);

e) 2.TMG.PM.IS.CD.001.02 (Curto Circuitamento em Terceiro Trilho);

f) Análise Preliminar de Risco APR/2.VAC.RM.MP.UN.002.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Planilha do levantamento topográfico.

b) FAE 001/2.VAC.RM.MP.UN.002.02

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este roteiro tem por objetivo procedimentar a atividade a ser desenvolvida na Manutenção Preventiva de Socaria Manual Preventiva da Via Principal em região de Junta Isolante Colada instaladas nas vias do Metrô-DF

II. APLICAÇÃO

1. Manutenção Preventiva Semestral de Socaria Manual Preventiva da Via Principal em região de Junta Isolante Colada

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. **Ferramentas e acessórios:**
   a) Lanternas;
   b) Grupo de socaria de lastro com 4 vibradores/ponteiros;
   c) Garfo de 10 dentes;
   d) Macacos de via de 10 ou 15 ton;
   e) Marretas de 5 kg;
   f) Gerador de 5 KVA com refletores;
   g) Alavancas de 1,80m;
   h) Trole manual;
   i) Veiculo Auxiliar;
   j) Régua milimétrica de alumínio 1000mm

2. **Material de Consumo:**
   a) Giz de cera;
   b) Diesel;
   c) Gasolina

3. **Recursos Humanos:**
   a) 01 Técnico pleno;
   b) 04 Técnicos auxiliares;
   c) Homem x hora (Hxh) estimado: 5,0 Hxh/JIC.

4. **Instrumentos:**
   a) Rádio transceptor.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Obrigatoriamente, deverão ser utilizados os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's);
   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa;
   e) Colete refletivo;
   f) Protetores auriculares;
   g) Abafadores de ruído.

2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;

3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

4. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

5. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E, deverá usar o detector de tensão para certificar-se da ausência de energia no terceiro trilho, deverá colocar cabos de curto circuitamento no setor elétrico onde será realizada a atividade.

6. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.;		
1	Observar as fixações dos dormentes ao trilho estão completas na região a ser corrigida.	Se necessário, substituir.
2	De posse dos valores a serem corrigidos na via, marcá-los nos dormentes e trilhos.	Ver Planilha do Levantamento Topográfico.
3	Instalar os macacos para nivelamento.	
4	Para a execução do levante, elevar o trilho até a cota da planilha do levantamento topográfico.	
5	Ao executar o nivelamento, não remover os macacos antes do término da socaria.	
6	Cada grupo deverá estar com um ponteiro direito e um esquerdo para permitir o trabalho equilibrado em cada dormente.	Os ponteiros não deverão ser forçados para baixo, deve-se deixar que o seu peso próprio associado à vibração execute o serviço.
7	Inserir os ponteiros, junto e paralelamente ao dormente na posição vertical, sempre dirigidos para o trilho.	
8	Inclinar os ponteiros para frente, para trás e para os lados de modo a abrir passagem para o escoamento do lastro para baixo do dormente.	
9	Em cada ponto de inserção, o ponteiro deverá ser recuado e reinserido sem sair do lastro até que suficiente quantidade de lastro tenha sido compactada sob o dormente.	
10	Executar a socaria corrida cruzada, um ponteiro por dentro e outro por fora da linha.	
11	Após a socaria executada, remover os macacos e conferir os levantes obtidos.	Caso os valores do levante não sejam atingidos, repetir as atividades a partir do item 3.
12	Efetuar acabamento manual do lastro, refazendo o perfil.	
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título: **TALUDES DE CORTE E ATERRO**		
Código: **2.VIN.RM.MP.TR.001.01**	Revisão: **01**	Motivação da Alteração: **Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		
Sistema: **VIA PERMANENTE**	Subsistema: **SUPERESTRUTURA**	Vigência:
Emitente: **Núcleo de Via Permanente – ONVIP.**		
Código do Roteiro anterior/Localização: **PM.6/69.99/BA.001 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11**		

1. Documento(s) de Referência:

a) ET.6/69.0Z/B3.002
b) ET.6/69.0Z/BA.002
c) ET.6/69.0Z/BA.003
d) Análise Preliminar de Risco APR/2.VIN.RM.MP.TR.001-01

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VIN.RM.MP.TR.001-01

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva do Subsistema Superestrutura Metroviária, cujo item é Taludes de Corte e Aterro.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva Trimestral de Taludes de Corte e Aterro envolvidos no Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF.

II. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico pleno;

b) 01 Técnico auxiliar;

b) Homem x hora (Hxh) estimado: 0,8 hh/km.

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Veículo rodoviário;

b) Lanternas.

3. Instrumentos:

a) Rádio transceptor;

b) Pisca alerta.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão obrigatoriamente. ser utilizados, os equipamentos de proteção individual (EPI´s)**;**

2. Deverão ser obedecidos todos os procedimentos relativos às “Normas e Recomendações Gerais de Segurança”, do METRÔ-DF;

3. A intervenção deve ser coordenada pelo serviço de planejamento da manutenção em comum acordo com o órgão responsável pela operação do sistema, para tanto é necessário que seja estabelecida as rotinas entre os Departamentos de Manutenção e Operação, disciplinando as atividades de intervenção na via;

4. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente;

5. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos do 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;

6. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8kV;

7. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4;

8. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores equalização 22.1 e 22.2;

9. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2, extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4 e de equalização 22.1 e 22.2 das subestações adjacentes;

10. Tendo em visa que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. A intervenção dever ser coordenada entre as equipes de Manutenção e a Operação em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado e que sejam seguidas as rotinas estabelecidas, disciplinando as atividades de intervenção na via permanente do Metrô-DF;

2. Os trabalhos somente poderão ser iniciados, após ser procedida a isolação elétrica do 3º trilho, assim como a emissão da documentação necessária para a liberação dos setores para a manutenção da via permanente e estabelecida a segurança elétrica, conforme as orientações do Manual de Operação do sistema de Energia MP.6/EX.99/00.001;

3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;

4. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;

5. Anteriormente a chegada da equipe da manutenção da via permanente ao local programado, o Procedimento de Segurança citado no item anterior (atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF), já deverá ter sido e executado na presença de um inspetor da via permanente, tendo verificado os seguintes tópicos:

   a) Chave S6, seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de Comando e Proteção, deverão estar na posição “LOCAL”;

   b) Disjuntores G1 e G2 de 13,8kV, deverão estar abertos;

   c) Manoplas dos disjuntores G1 e G2, na posição de “BLOQUEIO”;

   d) Disjuntores G1 e G2, deverão estar bloqueados (através do dispositivo “KIRK”);

   e) Disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, abertos, já desenergizado o terceiro trilho em ambas as vias;

   f) Manoplas dos disjuntores extras rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

   g) Disjuntores 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar abertos;

   h) Manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

   i) Nichos de disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes possibilitando a criação de “TRAMO NEUTRO”;

   j) As seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11, e 89.12, deverão estar abertas e travadas, na posição “BLOQUEIO”;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias está desenergizado;

7. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/10.0.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Verificar a conformidade do Talude: - Trincas; - Erosão; - Perda de revestimento; - Fuga de material.	Programar correção em caso de inconformidades.
2	Verificar a situação da proteção vegetal por hidrossemeadura: - Necessidade de recomposição; - Necessidade de aparo com altura além de 30 cm.	Programar correção em caso de inconformidades.
3	Verificar a situação da proteção vegetal por hidrossemeadura: - Trincas; - Infiltrações; - Obstrução de drenos; - Decomposição das ferragens; - Necessidade de recomposição.	Programar correção em caso de inconformidades.
4	Verificar a situação da proteção por placas e concreto: - Rejuntamento; - Infiltração; - Obstrução de drenos; - Necessidade de recomposição.	Programar correção em caso de inconformidades.
5	Verificar os taludes dos encontros das pontes e viadutos: - Fuga de material; - Proteção/revestimento.	Programar correção em caso de inconformidades..
6	Verificar a situação dos muros gabões dos taludes: - Integridade; - Conformidade; - Situação das telas; - Fuga de material.	Programar correção em caso de inconformidades.
7	Verificar situação das canaletas de drenagem: - Obstrução - Integridade Em caso de obstrução nos períodos chuvosos, poderá vir a saturar o solo, aumentando a pressão neutra, diminuindo a resistência do solo ao cisalhamento, levando o talude a ruptura.	Programar correção em caso de inconformidades.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA U.I.C. AMV COMPLETO

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.AN.006.01	**01**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **ANUAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior:

PM.6/VC.99/35.008 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) ET.6/VC.99/33.001;
b) ET.6/70.99/F4.002;
c) DE.6/VC.01/35.006;
d) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.AN.006.01.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;
b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.AN.006.01.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Aparelhos de Mudança de Via U.I.C, completos.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva mensal dos Aparelhos de Mudança de Via U.I.C., completos, que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF.

II. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 04 Técnicos auxiliares;

c) Homem x hora (Hxh) estimado= 4,0 Hh / AMV:

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Gabarito para controle das agulhas;

b) Gabarito de 60º;

c) Calço de espess. 4 mm;

d) Paquímetro;

e) Trena de 5 metros;

f) Calibre afilado / apalpador para medições de folgas;

g) Lanternas;

h) Mala de ferramentas do pessoal de AMV;

i) Auto de linha ou veículo especial;

j) Régua de aço de 1 metro de comprimento;

k) Calços de aço de 100 x 20 x 20 mm;

l) Alavanca especial;

m) Chaves de boca fixa de 30 e 36 mm;

n) Espátula;

o) Vassoura piaçava;

p) Mala de ferramentas para AMV.

3. Instrumentos:

c) Rádio transceptor;

d) Gabarito U.I.C. para medições de folgas e desgastes;

e) Aparelho reprodutor de perfil de trilho (pantógrafo);

f) Régua combinada para medição da bitola e superelevação;

g) Aparelho medidor de desgaste “Pontalete de Richter”;

h) Torquímetro com capacidade de 35 kgfm;

i) Pisca alerta;

j) Esmerilhadeira manual;

k) Esmerilhadeira para AMV – MP6

l) Funil plástico cap. 300 ml.

4. Material de Consumo:

a) Querosene;
b) Estopa industrial;
c) Graxa grafitada;
d) Óleo hidráulico ISSO-46;
e) Kit líquido penetrante;
f) Desengripante tipo WD-40 ou similar;
g) Trapos de limpeza.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão obrigatoriamente. ser utilizados, os equipamentos de proteção individual (EPI´s);
2. Deverão ser obedecidos todos os procedimentos relativos às “Normas e Recomendações Gerais de Segurança”, do METRÔ-DF;
3. A intervenção deve ser coordenada pelo serviço de planejamento da manutenção em comum acordo com o órgão responsável pela operação do sistema, para tanto é necessário que seja estabelecida as rotinas entre os Departamentos de Manutenção e Operação, disciplinando as atividades de intervenção na via;
4. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente;
5. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos do 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;
6. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8kV;
7. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4;
8. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores equalização 22.1 e 22.2;
9. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2, extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4 e de equalização 22.1 e 22.2 das subestações adjacentes;
10. Tendo em visa que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. A intervenção dever ser coordenada entre as equipes de Manutenção e a Operação em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado e que sejam seguidas as rotinas estabelecidas, disciplinando as atividades de intervenção na via permanente do Metrô-DF;

2. Os trabalhos somente poderão ser iniciados, após ser procedida a isolação elétrica do 3º trilho, assim como a emissão da documentação necessária para a liberação dos setores para a manutenção da via permanente e estabelecida a segurança elétrica, conforme as orientações do Manual de Operação do sistema de Energia MP.6/EX.99/00.001;

3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;

4. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;

5. Anteriormente a chegada da equipe da manutenção da via permanente ao local programado, o Procedimento de Segurança citado no item anterior (atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF), já deverá ter sido e executado na presença de um inspetor da via permanente, tendo verificado os seguintes tópicos:

   a) Chave S6, seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de Comando e Proteção, deverão estar na posição “LOCAL”;

   b) Disjuntores G1 e G2 de 13,8kV, deverão estar abertos;

   c) Manoplas dos disjuntores G1 e G2, na posição de “BLOQUEIO”;

   d) Disjuntores G1 e G2, deverão estar bloqueados (através do dispositivo “KIRK”);

   e) Disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, abertos, já desenergizado o terceiro trilho em ambas as vias;

   f) Manoplas dos disjuntores extras rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

   g) Disjuntores 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar abertos;

   h) Manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

   i) Nichos de disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes possibilitando a criação de “TRAMO NEUTRO”;

   j) As seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11, e 89.12, deverão estar abertas e travadas, na posição “BLOQUEIO”;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias está desenergizado;

7. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/10.011.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
	Solicitar acesso ao C.C.O.;	
1	Dirigir ao local de instalação dos AMV´s	
2	Solicitar ao CCO os comandos para a máquina, verificando se as agulhas e jacaré do AMV movimentam-se livremente para as posições de normais e reversas. Após esta operação, colocar as chaves em comando local e cartão de impedimento nestas.	
3	Interditar todas as máquinas de chave do intertravamento, colocando-as em comando local.	
LUBRIFICAÇÃO DO JACARÉ MÓVEL		
4	Efetuar limpeza nas placas de deslizamento do JACARÉ e no patim das mesmas, em normal e reverso.	
5	Lubrificar as mesmas com graxa grafitada.	NÃO Lubrificar as placas deslizantes das agulhas, as mesmas são autolubrificantes.
AGULHAS		
6	Verificar a geometria da ponta das agulhas. **Até 50mm** da ponta da agulha deve ser possível a inserção de um calço de Ø 4mm entre o gabarito nº1 e o trilho de encosto. Esmerilar até 50mm da ponta, o topo e a lateral da agulha até que seja possível a introdução do calço. A mínima altura da agulha é de 111mm.	Gabarito para controle da agulhas e calço de Ø 4 mm; Esmerilhadeira manual; Paquímetro; Trena.
7	Verificar nas agulhas, a existência de destaques de material (lascas) ou trincas (visuais) **até 1m da ponta**. Remover a trinca e/ou lasca de material da agulha com a esmerilhadeira manual, efetuando “disfarces” e procurando embutir a agulha no trilho de encosto. Respeitar o ângulo mínimo de esmerilhamento lateral da agulha que é de 60º e a altura mínima da agulha que é de 111mm. Efetuar o acabamento do ângulo de 60º com a esmerilhadeira MP-6. A mínima altura da agulha é de 111mm	Gabarito para controle da agulhas; Esmerilhadeira manual; Esmerilhadeira para AMV – MP6 Paquímetro; Trena.
8	Verificar nas agulhas, a existência de destaques de material (lascas) ou trincas (visuais) **após 1m da ponta**. Se o destaque de material ou trinca provocar uma diferença de altura maior que 16mm entre o trilho de encosto e a agulha, por uma extensão maior que 200mm, verificada com o gabarito de controle nº2, programar a substituição do par agulha / trilho de encosto. Até que seja realizada a substituição, efetuar o esmerilhamento respeitando o ângulo mínimo de 60º e a altura mínima da agulha de 111mm. Se o comprimento for menor ou igual a 200mm, efetuar disfarces (com esmerilhadeira manual) de 100mm e cada extremidade do lascamento, respeitando o ângulo mínimo de 60º da lateral da agulha. Efetuar após isso, o acabamento com as esmerilhadera MP-6.	
9	Substituir as molas de retenção das mesas de deslizamento que estivem quebradas ou reposicioná-las caso estejam deslocadas.	Alavanca especial.

10	Remover as rebarbas e os escoamentos de material das agulhas e dos trilhos de encosto em toda a extensão, tomando-se o cuidado de manter o perfil original dos componentes.	Esmerilhadeira Manual.
11	Verificar, através do teste do líquido penetrante, a presença de trincas nas agulhas até 3 metros da ponta.	Kit líquido penetrante.
12	Verificar a folga entre o patim da agulhas e as mesas das placas de deslizamento com roletes. Introduzir calços nos roletes, caso necessário. a) Agulha a meio curso: Folga = 1 a 4,0mm b) Agulha aberta: Folga entre 1,0 e 4,0mm agulha e mesa nas placas com roletes; Folga ente 0,1 e 0,3mm nas placas sem roletes; c) Agulha fechada (com ferrolho HRS destravado): Folga entre 0,3 e 1,0mm.	
13	Verificar se as agulhas de apoiam nas placas de deslizamento sem roletes durante a movimentação. Se isso ocorrer após a realização do item 2,7, corrigir com palmilhas o desnivelamento das placas.	
14	Verificar os roletes das placas de deslizamento quanto à integridade e livre movimentação. Substituir o conjunto de roletes danificados ou travados.	
15	Verificar o desgaste dos trilhos de encosto, na direção da ponta da agulha com tolerância de ± 200mm. Desgaste limite: Vertical Máximo = 7mm; Lateral Máximo = 4mm (medido a 45º) Substituir o par agulha/trilho de encosto caso seja atingido um dos limites acima.	Aparelho reprodutor de perfil (pantógrafo).
16	Verificar as mesas de deslizamento das placas quanto a desgastes, sulcos ou danos que possam afetar a movimentação das agulhas. Substituir as mesas gastas ou danificadas. Desgaste máximo = 2mm	
17	Verificar quanto a integridade e ao aperto das escoras e dos conjuntos de retenção longitudinal das agulhas.	Graxa grafitada.

HRS - AGULHAS

18	Verificar a existência de folgas entre a agulha e o trilho de encosto, em Normal e Reverso: (usar calibre de folga) desde a ponta da agulha até o 2º HRS: Máx. de 0,5mm. 2º HRS até o final da agulha: Max. de 1mm. Ajustar o(s) HRS(s), através do pino excêntrico e/ou substituição da cunha, caso sejam encontradas folgas acima do limite.	Caso seja necessário alguma manutenção corretiva, verificar **roteiro de manutenção corretiva** específico: **PM.6.VC.99/35.006.**
19	Verificar os roletes dos HRSs quanto à integridade. Substituir os roletes danificados.	
20	Verificar a abertura entre agulha e trilho de encosto, em Normal e Reverso, na direção do 1º e do 2º HRS. Ajustar a abertura atrvés dos fusos de ligação entre os HRSs e Helper e entre HRS e Máquina de Chave. 1º HRS = 120 ± 10 mm. 2º HRS = 72 ± 10mm.	
21	Efetuar, através do acionamento manual da máquina de chave, o teste de obstáculo no 1º e 2º HRS, em Normal e Reverso. Utilizar um calço de 4mm de espessura entre a agulha e o trilho de encosto. a) Se o HRS travar, necessita ser ajustado. b) Se o HRS não travar, o ajuste está correto.	Calço de 4mm

ELP – DETECTOR DE POSIÇÃO DAS AGULHAS

22	Verificar a folga entre as escoras e as agulhas. Se os HRSs e os roletes das placas de deslizamento estiverem ajustados, e se a geometria do AMV estiver correta, há indícios de empenamento da agulha. Esse empenamento deve ser corrigido ou as barras do ELPs devem ser retrabalhadas. Folga Máxima = 3mm na região do 2º ELP.	
23	Verificar o ajuste das barras do ELPs, ajustando-as se necessário.	
24	Efetuar limpeza (remover pó) no interior dos ELPs.	

HELPER - AGULHAGEM

25	Lubrificar os pinos graxeiros dos esquadros.	
26	Verificar os componentes do Helper quanto à integridade. Substituir os componentes gastos ou danificados.	
27	Verificar se há tensionamento no Helper, manivelando a Máquina de Chave para Normal e Reverso e observando a pressão de final de curso do AMV. O Helper deverá apresentar uma movimentação equalizada entre o 1º e 2º HRS.	
28	Verificar o Helper quanto a ruídos anormais e componentes soltos.	
29	Verificar o desgaste entre os 04 pinos de conexão do esquadro e os seus furos. Limites: Ø Máximo = 24,6mm para os furos. Ø Máximo = 23,6mm para os pinos.	

JACARÉ MÓVEL

30	Verificar visualmente, o núcleo móvel, conexão deslizante e pernas do jacaré quanto à trincas ou destaques de material. Remover as trincas ou efetuar disfarces nos destaques de material através de esmerilhamentos, procurando manter o perfil original dos componentes. Complementar, se necessário, com deposição de eletrodos.	Esmerilhadeira Manual.
31	Remover as rebarbas e os escoamentos de materiais do núcleo móvel, patas de lebre e conexão deslizante, tomando-se o cuidado de manter o perfil original dos componentes.	Esmerilhadeira Manual.
32	Lubrificar as placas de deslizamento do jacaré móvel, removendo caso necessário, os excessos de graxa e eventual resíduos na superfície das placas.	Graxa grafitada
33	Verificar o desgaste superficial das patas de lebre, na região da ponta do núcleo. Desgaste limite: Vertical Máximo = 8mm. Substituir o jacaré móvel caso seja atingido o limite acima.	Aparelho reprodutor de perfil (Pantógrafo).
34	Verificar o desgaste nos trilhos externos (lado oposto ao jacaré), na via principal e desvio. Medir o desgaste na direção do 1º HRS. Desgaste Limite: Vertical Máximo =- 10mm Lateral Máximo = 8mm (medido à 45º) OBS.: Caso o jacaré tenha sido substituído por um novo o trilho externo que apresentar desgaste **lateral**, igual ou superior a 4mm, também deve ser substituído.	

HRS – JACARÉ MÓVEL

35	Verificar a abertura entre as patas de lebre e os suportes de fixação dos HRS (cavalete), na direção do 1º e do 2º HRS. AMV 1º HRS 2º HRS 1:14 353± 2mm 252± 2mm Ajustar a abertura verificando o torque de 250Nm das porcas de fixação do cavalete e, se necessário, substituindo as buchas excêntricas dos cavaletes. Usar trena e torquímetro	Caso seja necessário o ajuste, verificar **roteiro de manutenção corretiva** específico: **PM.6.VC.99/35.003.**

36	Verificar e existência de folgas entre o núcleo móvel e as patas de lebre, em Normal e Reverso: Folga Máxima = 1mm Ajustar o(s) HRS(s), através do pino excêntrico e/ou substituição da cunha, caso sejam encontradas folgas acima do limite.	Calibre de folga
37	Verificar os roletes quanto à integridade. Substituir os roletes danificados.	
38	Efetuar, através do acionamento manual da máquina de chave. O teste de obstáculo no 1º e 2º HRS, em Normal e Reverso. Utilizar um calço de 4mm de espessura entre o núcleo móvel e as patas de lebre. ➢ Se o HRS travar, necessita ser ajustado. ➢ Se o HRS não travar, o ajuste está correto.	

HELPER JACARÉ MÓVEL

39	Lubrificar os pinos graxeiros dos esquadros	
40	Verificar os componentes do Helper quanto à integridade. Substituir os componentes gastos ou danificados.	
41	Verificar se há tensionamento do Helper, manivelando a Máquina de chave para Normal e Reverso e observando a pressão de final de curso do AMV. O Helper deverá apresentar uma movimentação equalizada entre o 1º e 2º HRS.	
42	Verificar o Helper quanto a ruídos anormais e componentes soltos.	
43	Verificar o desgaste entre os 04 pinos de conexão do esquadro e seus furos. Limites: Ø Máximo = 24,6mm para os furos. Ø Máximo = 23,6mm para os pinos.	

GERAL

44	Remover as rebarbas e os escoamentos de material dos trilhos de ligação do AMV, tomando-se o cuidado de manter o perfil original dos componentes	Esmerilhadeira Manual
45	Verificar por amostragem, os clips SKL-12, quanto à quebra. Substituir os clipes quebrados.	
46	Verificar as juntas isolantes quanto à: ➢ Escoamentos e rebarbas na região do entre trilho, no perímetro do boleto. ➢ Integridade das talas. ➢ Sinais de movimentação. Caso o entre trilho esteja danificado, programar recuperação da junta isolante através de procedimento específico. Substituir as juntas com sinais de movimentação.	
47	Verificar por amostragem, as palmilhas quanto à integridade e posicionamento. Substituir palmilhas danificadas ou reposicioná-las, se necessário.	
48	Verificar por amostragem, as placas de apoio resilientes quanto à trincas na superfície metálica ou na borracha vulcanizada e também quanto ao deslocamento acentuado entre ambos. Substituir as placas danificadas.	
49	Verificar por amostragem, os clipes SKL-12, quanto ao desposicionamento e falta de aperto. Reposicionar ou reapertar os clipes nessas condições. Folga entre patim e elo central do clipe deve estar entre 0,5 e 1,0mm.	Calibre de folga.
50	Verificar por amostragem, os parafusos de fixação das placas de apoio na laje quanto à quebra e elementos soltos ou danificados (mola elastômera Elf3a). Substituir componentes quebrados ou danificados. Reapertar os parafusos com torque de 250Nm	Torquímetro

PROCEDIMENTOS FINAIS

51	Verificar situação/estado das placas de advertência em manobra manual.	Integridade.
52	Verificar estado/situação do Marco Limite de segurança.	Integridade
53	Colocar as máquinas de chave em comando local e remoto e retirar os cartões de impedimento.	
54	Solicitar ao CCO a realização de testes operacionais.	Verificar correspondência.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA - UIC
INSPEÇÃO GEOMÉTRICA (NIVELAMENTO / ALINHAMENTO)

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.AN.007.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **SEMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

PM.6/VC.99/35.003 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) ET.6/VC.99/35.001
b) ET.6/70.99/F4.002
c) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.AN.007.02

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.AN.007.02

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Nivelamento e Alinhamento dos AMV´s E UIC, instalados sobre laje que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva Trimestral de Inspeção Geométrica (Nivelamento e Alinhamento) de Aparelhos de Mudança de Via UIC, instalados sobre laje no túnel da Asa Sul do Metrô-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 04 Técnicos auxiliares;

d) Homem x hora (Hxh) estimado= 5,0 Hh / AMV:

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Lanternas;

b) Tripé;

c) Veículo rodoviário.

3. Instrumentos:

a) Nível ótico com acessórios;

b) Régua bitoladora;

c) Gabarito para medição do eixo da via;

d) Régua estadimétrica refletora (mira);

e) Prumo de centro;

f) Trena de 50 metros.

4. Material de Consumo:

a) Giz de cera;

b) Trapo para limpeza;

c) Marcador industrial.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão obrigatoriamente. ser utilizados, os equipamentos de proteção individual (EPI´s);
2. Deverão ser obedecidos todos os procedimentos relativos às “Normas e Recomendações Gerais de Segurança”, do METRÔ-DF;
3. A intervenção deve ser coordenada pelo serviço de planejamento da manutenção em comum acordo com o órgão responsável pela operação do sistema, para tanto é necessário que seja estabelecida as rotinas entre os Departamentos de Manutenção e Operação, disciplinando as atividades de intervenção na via;
4. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente;
5. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos do 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;
6. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8kV;
7. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4;
8. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores equalização 22.1 e 22.2;
9. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2, extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4 e de equalização 22.1 e 22.2 das subestações adjacentes;
10. Tendo em visa que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. A intervenção dever ser coordenada entre as equipes de Manutenção e a Operação em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado e que sejam seguidas as rotinas estabelecidas, disciplinando as atividades de intervenção na via permanente do Metrô-DF;
2. Os trabalhos somente poderão ser iniciados, após ser procedida a isolação elétrica do 3º trilho, assim como a emissão da documentação necessária para a liberação dos setores para a manutenção da via permanente e estabelecida a segurança elétrica, conforme as orientações do Manual de Operação do sistema de Energia MP.6/EX.99/00.001;
3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;
4. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;
5. Anteriormente a chegada da equipe da manutenção da via permanente ao local programado, o Procedimento de Segurança citado no item anterior (atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF), já deverá ter sido e executado na presença de um inspetor da via permanente, tendo verificado os seguintes tópicos:

    a) Chave S6, seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de Comando e Proteção, deverão estar na posição “LOCAL”;

b) Disjuntores G1 e G2 de 13,8kV deverão estar abertos;

c) Manoplas dos disjuntores G1 e G2, na posição de “BLOQUEIO”;

d) Disjuntores G1 e G2, deverão estar bloqueados (através do dispositivo “KIRK”);

e) Disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, abertos, já desenergizado o terceiro trilho em ambas as vias;

f) Manoplas dos disjuntores extras rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

g) Disjuntores 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar abertos;

h) Manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

i) Nichos de disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes possibilitando a criação de “TRAMO NEUTRO”;

j) As seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11, e 89.12, deverão estar abertas e travadas, na posição “BLOQUEIO”;

6. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias está desenergizado;

7. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/10.011.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
	Solicitar acesso ao C.C.O.;	
1	Dirigir ao local de instalação dos AMV´s	
NIVELAMENTO		
3	Instalar o aparelho no ponto “C” do AMV.	
4	Posicionamento a mira do “MT” (marco topográfico) do ponto “E” do AMV, efetuar a leitura de ré.	
5	Tomar a cota do “MT” com a leitura de ré, definindo assim o “HI” (altura do instrumento).	
6	Diminuir o “HI” da cota de projeto do boleto na região do “MT”, obtendo assim a leitura que deve estar o ponto.	
7	Posicionar a mira sobre o boleto no pondo desejado, verificando se a leitura é igual à calculada no item anterior.	
8	Constatada a necessidade de correção, caso não comprometa o sistema operacional	Programar.
ALINHAMENTO		
9	Inspecionar inicialmente a via normal (reta), posicionando a rega de bitola com o ponto central (800 mm), já demarcado previamente na mesma.	
10	No local central da régua, posicionando sobre o “MT”, verificar com auxílio de fio de prumo o posicionamento da via.	Numeração ímpar para os “MT´s” da via normal.
11	Ao término da inspeção da via normal do AMV, dirigir-se a via reversa (desvio), iniciando no “MT” n.º 10.	Numeração par para os “MT´s” da via normal.
12	Constatada a necessidade de correção, caso não comprometa o sistema operacional	Programar
TOLERÂNCIA GEOMÉTRICAS		
13	Nivelamento longitudinal	± 5 mm. Não poderá haver variação de + 5 a – 5 mm de distância inferior a 8 metros.
14	Nivelamento transversal	± 4 mm. A torção não poderá ser maior que 4mm em 8 metros.
15	Alinhamento	± 5 mm. em relação ao eixo da via (MT) a variação de + 5 a – 5 mm não poderá ocorrer em distância inferior a 8 metros.
	Comunicar ao CCO o término das atividades.	

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA U.I.C.
LUBRIFICAÇÃO JACARÉ MÓVEL

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.QU.001.01	**01**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **QUINZENAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**APARELHO DE MUDANÇA DE VIAS E SEUS ACESSÓRIOS**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Roteiro anterior/Localização:

2.VMV.RM.MP.QU.004.00 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

b) ET.6/VC.99/33.001 (Especificação Técnica);
c) ET.6/70.99/F4.002 (Especificação Técnica);
d) DE.6/VC.01/35.006 (Desenho);
e) 1.ADF.PP.002-05 (Vocabulário Operacional);
f) 1.ADM.PP.002.06 (Designação Operacional);
g) 2.TMG.PM.IS.CD.001.02 (Curto Circuitamento em Terceiro Trilho);
h) Análise preliminar de risco: APR/2.VMV.RM.MP.QU.001.01

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço
b) FAE-001/2.VMV.RM.MP.QU.001.01

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este roteiro tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Aparelho de Mudança de Via U.I.C, especificamente na Lubrificação das Placas Deslizantes do JACARÉ MÓVEL.

II. APLICAÇÃO

1. Manutenção Preventiva quinzenal de lubrificação das placas deslizantes do JACARÉ MÓVEL do Aparelho de Mudança de Via U.I.C. que fazem parte do Metrô-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 04 Técnicos auxiliares;

c) Homem x hora (Hxh) estimado: 2,0 Hh / AMV.

2. Ferramentas e acessórios:

a) Lanternas;

b) Pincel 1 $^{1}/_{2}$";

c) Calibre afilado / apalpador para medições de folgas;

d) Trena de 5 m;

e) Mala de ferramentas para AMV;

f) Espátula.

3. Instrumentos:

a) Rádio transceptor.

4. Material de Consumo:

a) Graxa grafitada;

b) Estopa industrial.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI);
   a) Bota de segurança;
   b) Capacete;
   c) Óculos de proteção;
   d) Luva de raspa;
   e) Colete refletivo.
2. A APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS desta atividade deve ser observada antes de sua execução;
3. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

4. Antes do acesso, a equipe deverá confirmar com o CCO a desenergização das vias. É necessária a instalação de dispositivos de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

5. Os trabalhadores envolvidos na execução desse roteiro deverão possuir treinamento especifico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com as recomendações da Norma Regulamentadora NR-10, alterada pela portaria n° 598, de 07/12/2004 do M.T.E, deverá usar o detector de tensão para certificar-se da ausência de energia no terceiro trilho, deverá colocar cabos de curto circuitamento no setor elétrico onde será realizada a atividade.

6. Solicitar ao CIM a instalação, pela equipe responsável, do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP ;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP ;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Periodicidade	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.;			
1	SA	Solicitar comandos à máquina de chave a partir do CCO e verificar se as agulhas do AMV movimentam-se livremente. Após esta operação, colocar as chaves em comando local e cartão de impedimento nestas.	**Em caso de dificuldades de movimentação, verificar e corrigir as causas. Se não for possível, abrir OS conforme citado acima.**
2	SA	Interditar todas as máquinas de chave do intertravamento, colocando-as em comando local.	
3	SA	Efetuar a limpeza nas placas de deslizamento do JACARÉ e no patim das mesmas, em normal e reverso, retirando toda graxa existente e impurezas.	**Utilizar espátula e panos para limpeza;**
4	SA	Lubrificar as mesmas com graxa grafitada.	**Não lubrificar as placas deslizantes das agulhas, as mesmas são autolubrificantes.**
5	SA	Retornar as máquinas de chave para comando remoto, e retirar os cartões de impedimento.	
6	SA	Solicitar ao CCO a realização de testes operacionais.	
7	SA	Solicitar ao CIM a retirada do dispositivo de proteção contra energização acidental do 3º trilho.	
Comunicar ao CCO o término das atividades.			

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A.

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.QU.005.01	**01**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **QUINZENAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

PM.6/VD.99/99.026 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) DE.6/69.0Z/F4-007 – A.M.V. 1:14 – GRADE DAS AGULHAS;

b) DE.6/69.0Z/F4-010 – A.M.V. 1:10 – GRADE DAS AGULHAS;

c) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.QU.005.01.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;

b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.QU.005.01.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva dos Aparelhos de Mudança de Via A.R.E.A. N.10 e N,14, que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária, instalados ao longo de toda extensão das vias principais e pátios do Metrô-DF.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva quinzenal dos equipamentos abaixo relacionados envolvidos no subsistema Superestrutura Metroviária do METRÔ-DF.

a) Placas de deslizamento das agulhas;

b) Patim das agulhas (direita e esquerda).

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico pleno;
b) 02 Técnico auxiliar;
c) Homem x hora (Hxh) estimado: 02 hh/AMV.

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Gerador de energia com acessórios.

3. Instrumentos:

a) Rádio transceptor;
b) Pisca alerta;

4. Material de Consumo

a) Graxa grafitada;
b) Trincha 4'';
c) Querosene;
d) Espátula;
e) Desingripante tipo WD-40;
f) Vassoura piaçava;
g) Bateria recarregável;
h) Trapo para limpeza.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, todos os equipamentos de proteção individual (EPI)**;**
2. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente;

3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;

4. Verificar se a chave seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de comando e proteção, para posição “LOCAL”;

5. Verificar se os disjuntores G1 e G2 de 13,8kV estão abertos;

6. Verificar se as manoplas dos disjuntores G1 e G2, estão na posição de “BLOQUEIO”;

7. Bloquear os disjuntores G1 e G2, mecanicamente através do dispositivo “KIRK” e retirar a chave;

8. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8kV;

9. Verificar se os disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4, estão abertos;

10. Verificar se as manoplas dos disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4, estão na posição de “BLOQUEIO”;

11. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4;

12. Verificar se os disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 estão abertos;

13. Verificar se as manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 estão na posição de “BLOQUEIO”;

14. Verificar se os disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 estão fora no nicho;

15. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores equalização 22.1 e 22.2;

16. Verificar se as seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11 e 89.12 estão abertas e bloqueadas;

17. Repetir todos os procedimentos acima nas SR´s adjacentes, criando assim o “Tramo Neutro”;

18. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias estão desenergizados;

19. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

20. Instalar dois dispositivos de aterramento (cabos), nas duas vias do setor do terceiro trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/10.011.

V. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Solicitar comandos à máquina de chave a partir do CCO e verificar se as agulhas do AMV movimentam-se livremente. Após está operação, colocar as chaves em comando local e cartão de impedimento nestas.	
2	Interditar todas as maquinas de chave do intertravamento, colocando-as em comando local.	
3	Efetuar a limpeza e lubrificar as placas de deslizamento das agulhas e no patim destas, normal e reverso, retirando graxa seca, poeira e sujeita com espátula.	Quando necessário usar benzina industrial.
4	Lubrificar com graxa grafitada	
5	Colocar as máquinas de chave em comando local e remoto e retirar os cartões de impedimento.	
6	Solicitar ao CCO realização de testes operacionais.	
7	Constatada alguma irregularidade que não possa ser sanada no momento e que não comprometa o sistema operacional	Abrir Ordem de Serviço corretiva.
Comunicar o término das atividades ao CCO		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A.

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.SM.002.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **SEMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

ENG-01-PES-0402 / PM.6/VC.99/99.028 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) DE.6/69.0Z/F4-006 – A.M.B. 1:14 – PLANO GERAL – AMV E TRAVESSÃO;
b) DE.6/69.0Z/F4-007 – A.M.B. 1:14 – GRADE DAS AGULHAS;
c) DE.6/69.0Z/F4-008 – A.M.B. 1:14 – GRADE DO JACARÉ;
d) DE.6/69.0Z/F4-009 – A.M.B. 1:10 – PLANO GERAL – AMV E TRAVESSÃO;
e) DE.6/69.0Z/F4-010 – A.M.B. 1:10 – GRADE DAS AGULHAS;
f) DE.6/69.0Z/F4-011 – A.M.B. 1:10 – GRADE DO JACARÉ;
g) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.SM.002.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva
b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.SM.002.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva dos Aparelhos de Mudança de Via A.R.E.A. N.10 e N,14, que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF, instalados ao longo de toda extensão das vias principais e pátios.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva SEMESTRAL dos Aparelhos de Mudança de Via A.R.E.A., que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 04 Técnicos auxiliares;

c) Homem x hora (Hxh) estimado= 4,0 Hh / AMV:

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Plataforma de iluminação;

b) Rádio transceptor;

c) Pampuler (maritaca);

d) Chave de boca ajustável de 24";

e) Alavanca tipo unha;

f) Chave T;

g) Chave manual para tirefond;

h) Lanternas;

i) Trena de 5 metros;

j) Régua (combinada para medição de desnível e bitola de via);

k) Paquímetro;

l) Calibre afilado;

m) Gabarito de gola lado A;

n) Torquímetro;

3. Instrumentos:

a) Rádio transceptor;

b) Pisca alerta;

c) Esmerilhadeira manual;

d) Esmerilhadeira para AMV – MP6.

4. Material de Consumo

a) Giz de cera;

b) Trapo para limpeza;

c) Graxa grafitada;

d) Marcador industrial;

e) Desengripante WD-40 ou similar;

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, todos os equipamentos de proteção individual (EPI);
2. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente.
3. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos no 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;
4. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. Os trabalhos somente poderão ser iniciados após ser procedido o desligamento elétrico do 3º trilho e liberado o acesso às vias pelo CCO;
2. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;
3. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;
4. Verificar com aparelho detector de tensão em corrente contínua, se os Terceiros Trilhos das duas vias estão desenergizados;
5. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), a montante e a jusante no local de trabalho, nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, e retirá-los ao término dos trabalhos, conforme PM.6/EF.99/01.004, itens de 10 à 19. Atenção! Nunca inverter a ordem dos passos.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
PROCEDIMENTOS INICIAIS		
	Solicitar acesso ao C.C.O.	
1	Solicitar ao CCO comandos da máquina de chave verificando se as agulhas do AMV movimentam-se livremente. Informar ao CCO que a máquina de chave será posta em comando local.	Em caso de dificuldades de movimentação, verificar e corrigir as causas. Se não for possível, abrir OS conforme citado acima.
2	Interditar a maquina de chave do intertravamento, removendo os lacres e colocando-a em comando local	Anotar nos números dos lacres na FAE.
LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO		
3	Lubrificar os graxeiros dos tirantes.	Lubrificar com graxa grafitada.
4	Efetuar a limpeza e lubrificar as placas de deslizamento das agulhas e no patim destas, normal e reverso	Quando necessário usar desengraxante. Lubrificar com graxa grafitada.
VERIFICAÇÃO NA AGULHA		
5	Medir a folga entre a agulha fechada e o trilho de encosto até 120 mm da ponta da agulha. Se necessário, deve-se proceder ao ajuste da agulha para que esta distância seja respeitada. Os ajustes deverão ser feitos na barra de ligação, sempre em conjunto com uma equipe de sinalização. (Anexo 1 – figura 1).	Folga máxima igual a 0,3 mm. Caso haja necessidade de quaisquer ajustes que envolvam alterações na máquina de chave, uma equipe de sinalização deverá acompanhar o trabalho.
6	Verificar a ponta removível da agulha (ponta Sanson) quanto as trincas, amassamentos, rebarbas, desgastes, alinhamento, etc. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para esmerilar o trecho avariado ou substituir a agulha, quando necessário.	
7	Medir, com o auxílio de paquímetro, a cota de passagem livre (via principal e desvio). Ajustar se necessário. (Anexo 1 – Figura 2).	Abertura mínima igual a 120 mm (-10).
8	Medir, com o auxilio da régua bitolada, a bitola do dormente 3. Ajustar se necessário.	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+6; – 2).
9	Medir com o auxilio da régua bitolada, a bitola no corpo da agulha (via principal e desvio). Ajustar se necessário.	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+5; – 3).
10	Medir com o auxílio da régua bitolada, a bitola no coice da agulha (via principal e desvio). Ajustar se necessário.	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+6; – 2).
11	Verificar a folga entre a agulha e o trilho de encosto na região do coice. Ajustar se necessário.	Bitola deve ser igual a 159 mm (+5; – 3).
12	Verificar a folga da agulha em relação às placas de deslizamento. Se encontrar folga maior que o valor máximo em três placas consecutivas, programar atuação posterior para substituição da agulha.	Folga máxima igual a 2,8 mm (0,8 mm de folga mais 2 mm de desgaste da placa).
13	Verificar o desgaste da pontas das agulhas. Caso haja desconformidade, programar atuação posterior para esmerilar a agulha ou substituí-la, quando necessário. No caso de substituição o trilho de encosto também deverá ser trocado.	Desgaste vertical máximo igual a 15 mm. Desgaste lateral máximo igual a 12 mm.
VERIFICAÇÃO DO JACARÉ		
14	Medir, com o auxílio da régua bitolada, a bitola entre os dormentes 27 e 28 (via principal e desvio).	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+8; -2).

15	Medir, com o auxílio da régua bitolada, a bitola a 127mm da ponta prática do núcleo do jacaré (via principal e desvio). (Anexo 2 – figura 3).	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+8; -2).
16	Medir, com o auxílio da régua bitolada, o afastamento relativo à ponta prática do núcleo do jacaré (via principal e desvio). (anexo 2 – figura 4).	Bitola deve ser igual a 1552 mm (+4; -3).
17	Medir, com o auxílio de um paquímetro, a espessura da ponta prática do jacaré (via principal e desvio). (Anexo 3 – figura 5).	Anotar o valor na FAE para posterior análise.
18	Medir, com o auxílio de um paquímetro, a largura do canal do jacaré em normal e reverso. (Anexo 3 – figura 6).	Abertura igual a 48 mm (+4; -3).
19	Medir, com o auxílio de gabarito padrão, a altura e profundidade do canal do jacaré, em normal e reverso.	Anotar o valor na FAE para posterior análise.
20	Verificar desgaste na superfície do rolamento do jacaré com gabarito de gola lado A.	Anotar o valor na FAE para posterior análise.
21	Verificar a folga da junta entre o núcleo do jacaré e o calcanhar do mesmo. Caso sejam constatada irregularidades, programar atuação posterior para correção do problema. (Anexo 4 – figura 7).	Anotar o valor na FAE para posterior análise.
22	Verificar o desgaste das patas de lebre na região do núcleo. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para esmerilar o trecho avariado ou substituí-las, quando necessário.	Desgaste máximo igual a 4 mm.
23	Verificar visualmente o núcleo do jacaré quando a desgastes, esmagamentos, trincas ou outros defeitos. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para efetuar a recuperação por solda ou substituí-lo, se necessário. (Anexo 4 – figura 8).	
VERIFICAÇÕES GERAIS		
26	Medir a abertura no contra-trilhos.	Abertura igual à 47,6 mm (+4; -3),
25	Verificar o desgaste máximo do contra-trilhos com auxílio do paquímetro.	Desgaste máximo igual a 12 mm.
26	Medir, com auxílio da régua bitolada, a bitola do FMV (via principal e desvio).	Bitola deve ser igual a 1600 (+8; -2).
27	Verificar as agulhas, trilhos de encosto, trilhos de ligação, região do núcleo do jacaré, patas de lebre, soldas aluminotérmica e contra-trilhos quanto a trincas, porosidade e destaque de material.	Se necessário programar atuação posterior para esmerilar ou efetuar recuperação por solda elétrica (exceto agulhas e contra trilhos).
28	Verificar as fixações das placas de escora laterais das agulhas do AMV do dormente de madeira	Se necessário programar atuação posterior para substituir o dormente.
29	Verificar o estão de conservação do Marco Limite de Segurança.	
PROCEDIMENTOS FINAIS		
30	Colocar a(s) máquina(s) de chave elétrica(s) em comando remoto.	
31	Colocar na FAE os lacres removidos e colocar novos lacres na máquina de chave.	Anotar na FAE os novos números dos lacres.
32	Solicitar ao CCO realização de testes operacionais.	
33	Comunicar o término das atividades ao CCO	
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

ANEXO I – FIGURA DE REFERÊNCIA



Figura 1



Figura 2

ANEXO II – FIGURA DE REFERÊNCIA



Figura 3



Figura 4

ANEXO III – FIGURA DE REFERÊNCIA



Figura 5



Figura 6

ANEXO IV – FIGURA DE REFERÊNCIA



Figura 7



Figura 8

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A.

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.SM.003.01	**01**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **MENSAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

ENG-01-PES-0410 / PM.6/VD.99/99.027 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) DE.6/69.0Z/F4-006 – A.M.V. 1:14 – PLANO GERAL – AMV E TRAVESSÃO;
b) DE.6/69.0Z/F4-007 – A.M.V. 1:14 – GRADE DAS AGULHAS;
c) DE.6/69.0Z/F4-008 – A.M.V. 1:14 – GRADE DO JACARÉ;
d) DE.6/69.0Z/F4-009 – A.M.V. 1:10 – PLANO GERAL – AMV E TRAVESSÃO;
e) DE.6/69.0Z/F4-010 – A.M.V. 1:10 – GRADE DAS AGULHAS;
f) DE.6/69.0Z/F4-008 – A.M.V. 1:10 – GRADE DO JACARÉ;
g) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.SM.003.01.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;
b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.SM.003.01.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva dos Aparelhos de Mudança de Via A.R.E.A. N.10 e N,14, que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF, instalados ao longo de toda extensão das vias principais e pátios.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva MENSAL dos Aparelhos de Mudança de Via A.R.E.A., que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 04 Técnicos auxiliares;

c) Homem x hora (Hxh) estimado= 3,0 Hh / AMV:

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Caixa de ferramentas para AMV;

b) Pampuler (maritaca);

c) Chave de boca ajustável de 24”;

d) Alavanca tipo unha;

e) Chave manual para tirefond;

f) Régua de aço 1000mm;

g) Trena de 5 metros;

h) Calibre afilado;

i) Trincha 4”;

o) Espátula.

3. Instrumentos:

a) Rádio transceptor;

b) Pisca alerta;

c) Lanternas;

d) Plataforma de iluminação.

4. Material de Consumo

a) Desengraxante;

b) Trapo para limpeza;

c) Graxa grafitada;

d) Giz de cera;

e) Graxa grafitada;

f) Giz de cera;

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, todos os equipamentos de proteção individual (EPI)**;**

2. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente.

3. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos no 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;

4. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, comente corram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. Os trabalhos somente poderão ser iniciados após ser procedido o desligamento elétrico do 3º trilho e liberado o acesso às vias pelo CCO;

2. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;

3. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;

4. Verificar com aparelho detector de tensão em corrente contínua, se os Terceiros Trilhos das duas vias estão desenergizados;

5. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), a montante e a jusante no local de trabalho, nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, e retirá-los ao término dos trabalhos, conforme PM.6/EF.99/01.004, itens de 10 à 19. Atenção! Nunca inverter a ordem dos passos.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
PROCEDIMENTOS INICIAIS		
	Solicitar acesso ao C.C.O.	
1	Solicitar ao CCO comandos da máquina de verificando se as agulhas do AMV movimentam-se livremente. Informar ao CCO que a máquina de chave será posta em comando local.	
2	Interditar todas as maquinas de chave do intertravamento, colocando-as em comando local	
3	Efetuar a limpeza e lubrificar as placas de deslizamento das agulhas e no patim destas, normal e reverso.	Quando necessário usar desengraxante. Lubrificar com graxa grafitada.
4	Medir a folga entre a agulha fechada e o trilho de encosto até 120 mm da ponta da agulha. Se necessário, deve-se proceder ao ajuste da agulha para que esta distância mínima seja respeitada. Os ajustes deverão ser feitos na barra de ligação, sempre em conjunto com uma equipe de sinalização. (Anexo 1 – figura 1).	Folga máxima igual a 0,3 mm. Caso haja necessidade de quaisquer ajustes que envolvam alterações na máquina de chave, uma equipe de sinalização deverá acompanhar o trabalho.
5	Verificar o alinhamento da agulha em relação ao trilho de ligação. Não deve haver indícios de esmagamento. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para esmerilar o trecho avariado.	Folga máxima igual a 0,3 mm. Caso haja necessidade de quaisquer ajustes que envolvam alterações na máquina de chave, uma equipe de sinalização deverá acompanhar o trabalho.
6	Verificar a ponta removível da agulha (ponta aço manganês) e encosto quanto a trincas, amassamentos, rebarbas, desgastes, etc. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para esmerilar o trecho avariado ou substituí-la, se necessário.	
7	Verificar folgas e marcas de ocorrência de deslocamento longitudinal das agulhas no coice. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para substituição de parafusos e buchas do coice, antes da ocorrência de alargamento da furação da agulha e do bloco do coice.	Abertura mínima igual a 120 mm (-10).
8	Verificar as agulhas, trilhos de encosto, trilhos de ligação, região do núcleo do jacaré, patas de lebre, soldas aluminotérmica e contra-trilhos quanto a trincas, porosidade e destaque de material. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para esmerilar ou efetuar recuperação por solda elétrica (exceto agulhas e contra-trilhos).	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+6; – 2).
9	Verificar as fixações das placas de escora laterais das agulhas do AMV do dormente de madeira	Bitola deve ser igual a 1600 mm (+5; – 3).
10	Medir, com o auxílio da régua bitolada, o afastamento do relativo à ponta prática do núcleo do jacaré (via principal e desvio). (Anexo 1 – figura 2).	Afastamento igual a 1552 mm (+4:-3).
11	Medir a abertura nos contra-trilho com régua.	Abertura igual à 47,6 mm (+4:-3)
12	Verificar desgaste na superfície de rolamento do jacaré.	
13	Verificar a folga da junta entre o núcleo do jacaré e o calcanhar do mesmo. Caso sejam constatadas	A folga deve estar no máximo em 3,5 mm)

	irregularidades, programar atuação posterior para correção do problema. (Anexo 2 – figura 3).	
14	Verificar aperto do parafusos do jacaré. Se necessário reapertar.	Bitola deve ser igual a 1552 mm (+4; -3).
15	Verificar visualmente o núcleo do jacaré quando a desgastes, esmagamentos, trincas ou outros defeitos. Caso sejam constatadas irregularidades, programar atuação posterior para efetuar a recuperação por solda ou substituí-lo, se necessário. (Anexo 2 – figura 4).	Anotar o valor na FAE para posterior análise.
16	Colocar as máquinas de chave em comando remoto.	Abertura igual a 48 mm (+4; -3).
17	Solicitar ao CCO realização de testes operacionais.	Anotar o valor na FAE para posterior análise.
Comunicar o término das atividades ao CCO		

ANEXO I – FIGURA DE REFERÊNCIA



Figura 1



Figura 2

ANEXO II – FIGURA DE REFERÊNCIA



Figura 3



Figura 4

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MUDANÇA DE VIA A.R.E.A.
INSPEÇÃO GEOMÉTRICA (NIVELAMENTO / ALINHAMENTO)

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.SM.008.02	**02**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **SEMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior:

PM.6/VD.99/99.008 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) ET.6/69.0Z/F4.006 a 011;

b) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.SM.008.02.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;

b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.SM.008.02.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva do Aparelho de Mudança de Via A.R.E.A., inspeção de nivelamento e alinhamento, assentados em vias e pátios, que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária.

I. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva Trimestral de Inspeção Geométrica nivelamento e alinhamento de AMV A.R.E.A, vias e pátios do Subsistema Superestrutura Metroviária do Metrô-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 01 Nivelador;

c) 03 Técnicos auxiliares;

c) Homem x hora (Hxh) estimado= 4,0 Hh / AMV.

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Veículo rodoviário;

b) Tripé;

c) Lanternas;

d) Umbrela;

e) Sargento para fixação de bloquetes;

d) Cordonet.

3. Instrumentos:

a) Nível ótico com acessórios;

b) Rádio transceptor;

c) Régua bitoladora;

d) Gabarito para medição do eixo da via;

e) Gabarito para medição da cota do trilho;

f) Régua estadimétrica refletora (mira);

g) Prumo de centro;

h) Trena de 50 metros.

4. Material de Consumo:

a) Giz;

b) Trapo para limpeza;

c) Marcador industrial.

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão obrigatoriamente. ser utilizados, os equipamentos de proteção individual (EPI´s);
2. Deverão ser obedecidos todos os procedimentos relativos às “Normas e Recomendações Gerais de Segurança”, do METRÔ-DF;
3. A intervenção deve ser coordenada pelo serviço de planejamento da manutenção em comum acordo com o órgão responsável pela operação do sistema, para tanto é necessário que seja estabelecida as rotinas entre os Departamentos de Manutenção e Operação, disciplinando as atividades de intervenção na via;
4. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente;
5. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos do 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;
6. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8kV;
7. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4;
8. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores equalização 22.1 e 22.2;
9. Colocar Cartões de impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2, extra rápido 54.1, 54.2, 54.3, e 54.4 e de equalização 22.1 e 22.2 das subestações adjacentes;
10. Tendo em visa que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, somente ocorram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção;

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. A intervenção dever ser coordenada entre as equipes de Manutenção e a Operação em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado e que sejam seguidas as rotinas estabelecidas, disciplinando as atividades de intervenção na via permanente do Metrô-DF;
2. Os trabalhos somente poderão ser iniciados, após ser procedida a isolação elétrica do 3º trilho, assim como a emissão da documentação necessária para a liberação dos setores para a manutenção da via permanente e estabelecida a segurança elétrica, conforme as orientações do Manual de Operação do sistema de Energia MP.6/EX.99/00.001;
3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;
4. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;
5. Anteriormente a chegada da equipe da manutenção da via permanente ao local programado, o Procedimento de Segurança citado no item anterior (atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF), já deverá ter sido e executado na presença de um inspetor da via permanente, tendo verificado os seguintes tópicos:

    a) Chave S6, seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de Comando e Proteção,deverão estar na posição “LOCAL”;

    b) Disjuntores G1 e G2 de 13,8kV, deverão estar abertos;

c) Manoplas dos disjuntores G1 e G2, na posição de “BLOQUEIO”;

d) Disjuntores G1 e G2, deverão estar bloqueados (através do dispositivo “KIRK”);

e) Disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, abertos, já desenergizado o terceiro trilho em ambas as vias;

f) Manoplas dos disjuntores extras rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

g) Disjuntores 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar abertos;

h) Manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;

i) Nichos de disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes possibilitando a criação de “TRAMO NEUTRO”;

j) As seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11, e 89.12, deverão estar abertas e travadas, na posição “BLOQUEIO”;

k) Este levantamento através do uso de nível ótico e gabaritos, poderá ser realizado após passagem do mapeador geométrico, para confirmação de defeitos

6. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias está desenergizado;

7. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/10.011.

VI. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Dirigir-se até o AMV a ser inspecionado.	
2	Instalar o nível ótico.	
3	Instalar a mira sobre o parafuso do marco topográfico localizado no centro da via, no AE (CMV) do AMV, com cota conhecida.	
4	Fazer leitura a ré.	
5	Transferir a mira para o trilho, efetuar a leitura e comparar com a cota de projeto.	
6	Transferir a mira para os demais marcos topográficos na via reta e desvio do AMV.	
TOLERÂNCIA GEOMÉTRICAS		
9	Conferir o nivelamento longitudinal	4 mm base 4 metros 6 mm base 16 metros
10	Conferir o nivelamento transversal	± 5 mm
11	Conferir o alinhamento do desvio	Flecha, variação de 5 mm em uma corda de 16 metros ou 5 mm em relação ao marco topográfico.
12	Conferir o alinhamento da reta	± 6 mm em relação ao marco topográfico
Comunicar ao CCO o término das atividades.		

COMPANHIA DO METROPOLITANO DO DISTRITO FEDERAL
METRÔ-DF

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Título:

APARELHO DE MANOBRA MANUAL AJUSTÁVEL

Código:	Revisão:	Motivação da Alteração:
2.VMV.RM.MP.TR.004.01	**01**	**Instrução de Serviço SEI-GDF n.º 295/2019 - METRO-DF/PRE/GAB Proc. 00097-00006318/2019-08 - Grupo de Trabalho Especial (GTE), para criar, atualizar, padronizar e precificar Roteiros de Manutenção.**
Periodicidade: **TRIMESTRAL**		

Sistema:	Subsistema:	Vigência:
VIA PERMANENTE	**SUPERESTRUTURA**	

Emitente:

Núcleo de Via Permanente – ONVIP.

Código do Roteiro anterior/Localização:

PM.6/VD.99/99.009 – Processo SEI Nº 00097-00010635/2019-11

1. Documento(s) de Referência:

a) ET.6/69.9A/F4.001;
b) ET.6/69.0Z/F4.007;
c) ET.6/69.0Z/F4.010;
d) ABNT – NBR 7636;
e) Análise Preliminar de Risco APR/2.VMV.RM.MP.TR.004.01.

2. Documento(s) de execução:

a) Ordem de Serviço de manutenção preventiva;
b) FAE 001/2.VMV.RM.MP.TR.004.01.

Revisor/Elaborador:	Matrícula:	Visto:
Alexandre Mizuno Matsunaga	3106-2	

APROVAÇÃO

Responsável Técnico (carimbo, assinatura e data):

I. OBJETIVO

1. Este documento tem por objetivo apresentar as atividades a serem desenvolvidas na Manutenção Preventiva de Aparelho de Manobra Manual Ajustável, utilizados nos AMV´s A.R.E.A. tipo Bethlehem – New Century, que fazem parte do Subsistema Superestrutura Metroviária.

II. APLICAÇÃO

1. Este roteiro aplica-se a Manutenção Preventiva TRIMESTRAL dos Aparelhos de Manobra Manual Ajustável utilizados nos AMV´s A.R.E.A., instalados no pátio do Complexo de Manutenção do Metrô-DF.

III. RECURSOS NECESSÁRIOS

1. Recursos Humanos:

a) 01 Técnico;

b) 01 Ajudante;

c) Homem x hora (Hxh) estimado= 2,0 Hh / AMV

2. Ferramentas e Acessórios:

a) Lanternas;

b) Mala de ferramentas para AMV;

c) Chave de tirefonds de 7/8”;

d) Bomba para lubrificação;

e) Trena de 3 metros;

f) Vassoura piaçava;

g) Espátula.

3. Instrumentos:

a) Rádio transceptor;

b) Pisca alerta;

4. Material de Consumo

a) Querosene;

b) Graxa grafitada;

c) Trapo para limpeza;

d) Desengripante WD-40 ou similar;

IV. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

1. Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, todos os equipamentos de proteção individual (EPI)**;**
2. Deverão ser obedecidos todos os procedimentos relativos às “Normas e Recomendações Gerais de Segurança”, do METRÔ-DF;
3. A intervenção dever ser coordenada pelo serviço de planejamento da manutenção em com acordo com o órgão responsável pela operação do sistema, para tanto é necessário que seja estabelecida as rotinas entre os Departamentos de Manutenção e Operação disciplinando as atividades de intervenção na via;

4. Informar ao CCO da presença da equipe na estação para execução da manutenção preventiva da via permanente.
5. Confirmar visualmente e fisicamente a execução dos Procedimentos de Segurança na desenergização dos tramos no 3º trilho, os quais são atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF;
6. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores G1 e G2 de 13,8 kV;
7. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores 54.1, 54.2, e 54.4;
8. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores 22.1 e 22.2;
9. Colocar Cartões de Impedimento nas manoplas de comando local dos disjuntores GI e G2, extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4 e de equalização 22.1 e 22.2 das subestações adjacentes;
10. Tendo em vista que as atividades deste roteiro são desenvolvidas nas vias e entrevias, solicitar ao CCO, que eventuais movimentações de veículos, comente corram com a autorização do responsável desta equipe de manutenção.

V. PROCEDIMENTOS PRELIMINARES

1. A intervenção dever ser coordenada entre as equipes de Manutenção e a Operação em comum acordo, para solicitar o setor a ser isolado e que sejam seguidas as rotinas estabelecidas, disciplinando as atividades de intervenção na via permanente do Metrô-DF;

2. Os trabalhos somente poderão ser iniciados, após ser procedida a isolação elétrica do 3º trilho, assim como a emissão da documentação necessária para a liberação dos setores para a manutenção da via permanente e estabelecida a segurança elétrica, conforme as orientações do Manual de Operação do sistema de Energia MP.6/EX.99/00.001;

3. Os inspetores devem ter comunicação fácil e rápida, com as equipes destinadas às intervenções preventivas e corretivas;

4. As programações das intervenções devem levar em conta os comprimentos dos tramos do Terceiro Trilho;

5. Anteriormente a chegada da equipe da manutenção da via permanente ao local programado, o Procedimento de Segurança citado no item anterior (atribuição e responsabilidade da operação do Metrô-DF), já deverá ter sido e executado na presença de um inspetor da via permanente, tendo verificado os seguintes tópicos:
   a) Chave S6, seletora de comando “Local/Remoto”, instalada no PN de Comando e Proteção, deverão estar na posição “LOCAL”;
   b) Disjuntores G1 e G2 de 13,8kV, deverão estar abertos;
   c) Manoplas dos disjuntores G1 e G2, na posição de “BLOQUEIO”;
   d) Disjuntores G1 e G2, deverão estar bloqueados (através do dispositivo “KIRK”);
   e) Disjuntores extra rápido 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;
   f) Manoplas do disjuntores extra rápido disjuntores 54.1, 54.2, 54.3 e 54.4, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;
   g) Disjuntores 22.1 e 22.2 das SR´s que alimentam o setor do terceiro trilho, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar abertos;
   h) Manoplas dos disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes, deverão estar na posição de “BLOQUEIO”;
   i) Nichos de disjuntores de equalização 22.1 e 22.2 da SR que alimentam o setor do terceiro trilho, deverão estar removidos, bem como das SR´s adjacentes possibilitando a criação de “TRAMO NEUTRO”;
   j) As seccionadoras monopolares 89.9, 89.10, 89.11, e 89.12, deverão estar abertas e travadas, na posição “BLOQUEIO”.
6. Verificar com aparelho detector de tensão, se o terceiro trilho das duas vias estão desenergizado;

7. Instalar dois Dispositivos de Aterramento (cabos), nas duas vias do setor do Terceiro Trilho em manutenção, conforme DE.9/EF.99/01.011.

VI. INFORMAÇÕES GERAIS

1. Aparelho de manobra manual ajustável projetado para uso em AMV´s A.R.E.A., usado no Metrô-DF, no pátio do Complexo de Manutenção:
2. A base e a tampa do aparelho são fundidas e usinadas para permitir um fechamento completo. Os apoios da base, permitem o firme assentamento sobre os dormentes de madeira sendo fixados através do tirefonds de 7/8” de diâmetro.
3. O eixo está seguro ao segmento da coroa do pinhão e ligado ao mastro onde se localizam as bandeiras de sinalização, formando um conjunto móvel.
4. A alavanca tem um acesso que permite ao operador movimentar a alavanca sem que esta lhe cause danos as mãos.
5. O curso do aparelho é de 120,6mm (4.1/2”) conforme norma A.R.E.A. e permite a ajustagem, tanto na montagem quanto na manutenção do aparelho.
6. Quanto as bandeiras, a cor adotada pelo Metrô-DF é verde para a via normal e vermelha para via reversa ou desvio, pintados com tinta refletiva.
7. Quanto ao trinco do aparelho, seu acionamento é executado através de um pequeno movimento com o pé que aciona um pedal, destravando e permitindo o acionamento da alavanca. Os trincos possuem um furo para instalação de cadeado para dar maior segurança operacional.
8. Quanto ao tirante, é uma barra que liga o aparelho de manobra a barra de conjugação do AMV, sua instalação é através de um encaixe no aparelho e um parafuso na barra de conjugação.
9. Quanto a ajustagem do aparelho de manobra, é feita movimentando-se a alavanca até o meio de seu curso (alavanca na vertical), a manivela que movimenta o tirante deverá ficar paralela a via, nesta condição as agulhas devem estar na metade do seu curso (60,3mm), caso isso não ocorra, é necessário ajuste dentro do aparelho através das placas de regulagem para se obter um curso correto.
10. Ao movimentar a alavanca do aparelho e a agulhagem não responder, poderá ter havido o rompimento de um dos lados da manivela dupla (excêntrico), usar a outra ponta disponível da mesma
11. Componentes do aparelho de manobra manual ajustável:

    a) Base
    b) Cúpula
    c) Alavanca
    d) Contra peso ou alça da alavanca
    e) Tampa da caixa
    f) Manivela dupla (excêntrico)
    g) Pino de centro
    h) Mastro de sinal
    i) Bandeiras
    j) Cremalheira
    k) Pinhão
    l) Ponta do tirante
    m) Luva do tirante
    n) Haste do tirante
    o) Pedal do trinco
    p) Trava do trinco

VII. EXECUÇÃO

1. Para registrar a atuação das tarefas executadas, deverão ser preenchidos os campos na Ordem de Serviço.
2. Qualquer divergência verificada na documentação ou na execução das atividades deverá ser comunicado ao Núcleo Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
3. Qualquer item que não for realizado integralmente por se mostrar inexequível ou que divergir de outras orientações deverá ser comunicado ao Núcleo de Via Permanente – ONVIP;
4. **Em caso de anormalidade, abrir O.S Corretiva associada para correção do problema.**

Item	Descrição	Observações
Solicitar acesso ao C.C.O.		
1	Dirigir-se ao AMV a inspecionar o aparelho de manobra manual.	
2	Manusear a alavanca do aparelho de manobra observando curso da agulhas.	Ajustar o curso se necessário.
3	Ao manusear a alavanca do aparelho e a movimentação da agulha não atenda.	Verificar a possibilidade de problemas na manivela dupla (excêntrico). Usar a outra ponta se necessário.
4	Verificar a situação da lubrificação interna do aparelho de manobra – nível de graxa.	Observar através da tampa de inspeção e completar o nível de graxa se necessário.
5	Verificar o tirante do aparelho de manobra.	Situação da ponta, luva e haste. Substituir se necessário.
6	Verificar no trinco aparelho de manobra.	Situação do pedal e da trava. Substituir se necessário.
7	Verificar a condição das bandeiras do aparelho de manobra.	Situação da pintura das mesmas, repintar com tinta refletiva se necessário.
8	Verificar a fixação do aparelho nos dormentes de madeira.	Reapertar se necessário.
Comunicar ao CCO o término das atividades.		